1

G. Fr. Heinisch's

kleine Weltkunde.

Preis 12 kr., 4 Sgr.

☞ **Bei Partheabnahmen findet auf 10 Exemplare ein Freiexemplar statt. Der Anhang, die Geschichte und Geographie Bayerns enthaltend, wird auch einzeln à 4 kr. verkauft; in Verbindung mit dem „Zweiten Sprach- und Lesebuch von Heinisch und Ludwig" bestellt, wird dieser Anhang nur zu 3 kr. per Exemplar berechnet. Die Verlagshandlung ist erbötig, auch über die anderen deutschen Staaten, wenn es gewünscht werden sollte, solche historisch-geographische Anhänge bearbeiten zu lassen, und dieselben der Weltkunde und dem 2. Sprach- und Lesebuche beizugeben.**

In der **Buchner'schen** Buchhandlung in **Bayreuth** sind folgende sehr empfehlenswerthe und gediegene Schriften für Schulen ꝛc. erschienen und in **allen** Buchhandlungen zu haben:

Engelbrecht, A. C., kurzer Inbegriff des Nothwendigsten und Gemeinnützigsten aus der Natur und dem Menschenleben für die Jugend in Stadt- und Landschulen auf die Dauer ihrer Schulpflichtigkeit. **Neunte** verbesserte und vermehrte Auflage. Preis 10 kr.

Heinisch, G. Fr. und **Ludwig, J. L. Erstes Sprach- und Lesebuch für Volksschulen.** Ein Lesebuch für die zwei bis drei ersten Schuljahre. In drei Abtheilungen. Preis roh 12 kr. 4 Sgr.; 25 Exemplare baar 4 fl. 30 kr., 3 Rthlr. nebst einem Freiexemplar. Die I. Abth. (Fibel) allein 3 kr.; die II. und III. Abth. 9 kr. (Bei Bestellungen auf die Fibel wie auf vollständige Exemplare wolle genau unterschieden werden, ob Exemplare mit „Grund-" oder „Currentschrift" gemeint sind.

Heinisch, G. Fr. und **Ludwig, J. L. Zweites Sprach- und Lesebuch.** Ein Lesebuch für die **Mittelklasse** in der Volksschule. Einzelnpreis 18 kr. 6 Sgr.; bei Parthieabnahme von 15 Exempl. a 16 kr. 5 Sgr.

Ludwig, J. L., Lehrer und Kantor in Bindlach, **Mein bisheriges Leben und Wirken.** Eine Selbstbiographie. Ladenpreis 48 kr. ½ Rthlr.

F. K. Offinger, Lehrer. Der Schreiblese-Unterricht in seiner natürlichen Verbindung mit dem Sprachunterrichte. Nach den bewährtesten Unterrichtsgrundsätzen bearbeitet und vieljährig angewendet. Mit einer Steindrucktafel. Geheftet, Preis 54 kr.

— **Erstes Schul-Buch.** Stufenweise geordneter Stoff zu den ersten Schreib- und Leseübungen, sowie auch zur Begründung des Sprach-Unterrichtes überhaupt, insbesondere aber zur Förderung der Rechtschreibung. Ein nothwendiges Hülfsmittel zum Schreiblese-Unterricht. Zweite verb. Auflage. Preis einzeln roh 12 kr., **in Parthien von 25 und mehr Exemplaren à 10 kr. baar nebst zwei Freiexemplaren.**

— — **Neue Schreib- und Leseschule** oder geordneter Stoff zu den ersten Schreib- und Lese-Uebungen ꝛc. 13te verbesserte und vermehrte Auflage. Preis 10 kr., in Parthien 9 kr.

Pflug, J., Anleitung zur Verabfassung aller Arten Kinderbriefe nebst Aufgaben im Briefstyl mit besonders zu Grunde gelegter Geographie und geschichtlichen Notizen von Bayern. Preis 3 Sgr., 9 kr.

— **methodische Anleitung zu einem naturgemäßen und geistbildenden Unterrichte im schriftl. Gedankenausdrucke** und zur Verabfassung aller Arten schriftl. Aufsätze für deutsche Schulen. 2 Thle. 1 fl. 36 kr.

— — **Kurzgefaßte Geschichte der Reformation,** für evangelisch protestantische Schüler. Preis 6 kr.

Poland, S. A., Vorübungen zu einem geistigen Schreib- und Lese-Unterrichte, nach der Elementarschule fürs Leben, nebst Lese-Uebungen aus dem ersten Lebensverhältnisse. 8te vermehrte und verbesserte Auflage. Preis roh 12 kr.

Zwanziger, Lehrer, **Schönschreib-Uebungen.** 6 Hefte. 1tes Heft, nach der **ersten** Stufe, **deutsche** Schrift. 4 kr. 2tes Heft, desgleichen in der **lateinischen** Schrift. 4 kr. 3tes Heft, in der **deutschen** und **lateinischen** Schrift nach der **zweiten** Stufe der vorgeschriebenen Musterblätter für die **Unterklassen.** Preis 4 kr. 4tes Heft, in der **deutschen** und **lateinischen** Schrift für die **Mittelklassen. Stoff.** Preis 6 kr. 5tes Heft A. B. **die Hauptmomente der Erdbeschreibung** in 52 Vorlagen zum Schönschreiben in der deutschen und lateinischen Schrift für die **oberen** Classen. Mit Kärtchen der Planiglobien, Europa, Deutschland und Bayern. Preis 8 u. 6 kr. V. A. enthält: Die fünf Welttheile und Europa. 8 kr. V. B. enthält: Deutschland und Bayern. 6 kr.

Kleine Weltkunde

für

Schule und Haus.

Von

Georg Friedrich Heinisch.

Mit einem kurzen Anhange,

die Geographie und Geschichte Bayerns

enthaltend.

Bayreuth 1850.
Verlag der Buchner'schen Buchhandlung.

Vorwort.

Die Weltkunde ist für unsere Schulen nicht bloß ein nothwendiger und höchst nützlicher, sondern auch ein heiliger Gegenstand. Betrachten wir sie als Himmelskunde, Geographie, Naturlehre und Naturgeschichte, so ist sie eine Verkündigerin der Allmacht, Weisheit, Güte und Größe unseres Gottes, eine Verbannerin des Aberglaubens, eine Beschreibung der Werke des Herrn, und treibt zur Bewunderung des Urhebers und Erhalters derselben und zu wahrer, inniger Ehrfurcht gegen ihn; betrachten wir sie als allgemeine Weltgeschichte oder auch als Theil derselben, nämlich als Geschichte unseres engeren und weiteren Vaterlandes, so ist sie eine fortlaufende Offenbarung Gottes, die auf allerlei Weise den Namen Gottes predigt und verherrlicht, eine Lehrerin zur Weisheit und Tugend, eine Mutter wahrer Vaterlandsliebe, eine Beurkundung theils der durch alle Jahrtausende fortlaufenden Gerechtigkeit Gottes, theils seiner unendlichen Güte und Gnade, seiner Geduld und Langmuth gegen das ganze Menschengeschlecht, so wie gegen einzelne Völker. Dieses anerkennend, nahm man die Weltkunde auch in den Lehrplanen für die Volksschule auf.

Wenn aber dieser Unterrichtsgegenstand in den Schulen recht fruchtbringend behandelt werden soll, so darf es bei demselben durchaus nicht an Anschauungsmitteln, sowohl äußerlichen als innerlichen, fehlen. Wer bei diesem Unterrichte die Versinnlichungsmittel und Alles, was die wirkliche Anschauung und Erfahrung einigermaßen ersetzen kann, vernachlässigt und sich damit begnügt, dem Gedächtnisse der Schüler bloße Namen einzuprägen, der versenkt seine Schüler in einen leeren Wortkram und macht ihnen die Weltkunde verhaßt. Ich bin daher auch der Meinung, die von Sydow, einer der besten Kartographen, in einem Vortrage

bei der im Jahre 1847 in Gotha abgehaltenen Versammlung für das Real- und höhere Bürgerschulwesen (s. Dr. Diesterweg's Rheinische Blätter XXXVII. Band, 2. Heft, S. 152—162) über den Gebrauch der Karten beim geographischen Unterricht ausgesprochen hat, daß der Schüler das Meiste aus der Geographie durch das Kartenvorlesen und das Kartenerklären lernen kann, und daß das durch Anschauung Erfaßte viel sicherer bleibt; ich theile auch ganz seine Ansicht, daß der Lehrer nur solche Belehrungen einstreuen soll, welche das Bild nicht ausdrücken kann. Ganz richtig sagt in dieser Beziehung auch Tobler: „Das Aufnehmen alles Räumlichen in der Erdkunde ist Sache der Einbildungskraft und gründet sich auf das Gesetz der Anschauung und zwar der sinnlichen. Der historische Theil der Erdkunde ist Sache des Gedächtnisses und gründet sich auf das Gesetz des Festhaltens, oder auf die Natur des Gedächtnisses selbst." Sehr gut möchte es sein, wenn man, wie Inspektor Ziemann will, von bedeutenden Städten, Gebirgslandschaften 2c. recht lebensvolle, naturgetreue Bilder den Schülern vorlegen könnte, um sie so recht genau in den Haushalt der Natur und das Leben der Menschen einzuführen. Allein solche naturgetreue, lebensvolle Bilder sind noch selten und werden nur schwer den Weg in die Volksschulen finden. So lange sie noch fehlen, so lange sollen, wie dies Gude und Prange verlangen, wenigstens recht lebendige, getreue, mündliche Schilderungen den Schülern gegeben werden, und es ist vor Allem für recht gute Karten, besonders Reliefkarten Sorge zu tragen, damit die Schüler aus diesen ihre Geographie selbst lesen lernen. Demungeachtet ist es aber doch sehr nothwendig, daß den Schülern auch ein Buch in die Hände gegeben werde, in welchem das, was sie aus der Karte selbst gelesen und durch die Beisätze des Lehrers gehört haben, kurz enthalten ist, damit sie sich beim Lesen desselben die Bilder, auch ohne Karte, im Geiste wieder vergegenwärtigen und ihrem Gedächtnisse um so tiefer einprägen können.

Auch bei dem Geschichtsunterrichte sollen Versinnlichungsmittel angewendet werden: Geschichtskarten, Abbildungen

von geschichtlichen Scenen, von merkwürdigen Orten, Porträts ꝛc. fördern gewiß nicht bloß das Interesse an der Geschichte einzelner Personen und ganzer Völker, sondern tragen auch viel zum leichteren Verständniß bei. — Namentlich soll aber der naturgeschichtliche Unterricht auf Anschauung gegründet sein und, so weit es möglich ist, sollen die Naturkörper selbst den Schülern vorgelegt werden, damit diese vergleichen, unterscheiden und die in den Hauptmerkmalen unterschiedenen Körper selbst in Reiche, Klassen und Ordnungen bringen. Wo die Naturkörper selbst fehlen, sollen dieselben durch naturgetreue Abbildungen ersetzt werden, und damit sich die Bilder um so mehr einprägen, so sollen die Anschauungen immer erneuert, sie sollen auch von den reiferen Schülern theils abgezeichnet, theils schriftlich dargestellt werden. Den Schülern müssen aber auch theils kürzere, theils längere Beschreibungen hierüber zum Lesen in die Hände gegeben werden, damit sie sich beim Lesen die Naturkörper nach den Beschreibungen wieder vergegenwärtigen können. — Auch der Unterricht in der Naturlehre fordert Anschauung, wenn er gedeihlich sein soll. Die kleinsten Experimente erhöhen den Reiz und machen den Unterricht oft erst verständlich.

Was den Lehrgang in den zur Weltkunde gehörigen Gegenständen betrifft, so ist in dieser Beziehung bisher ein von einander ganz verschiedenes Verfahren eingeschlagen worden. Ein Theil der Lehrer geht bei der Geographie von der ganzen Erde aus, unterscheidet einen mathematischen, physikalischen und politischen Cursus, will den Schüler einen Gesammtüberblick über die Erde machen lassen, nähert sich nach und nach dem Vaterlande und beschließt dann mit der Heimath den ganzen geographischen Unterricht. Die Lehrer, welche so verfahren, stellen demnach das Allgemeine voran und gehen von diesem zum Besonderen über; ihr Unterrichtsgang ist ein analytischer. Ein anderer Theil derselben geht aber vom Hause (Graser) oder vom Lehrzimmer (Ziemann ꝛc.) aus, geht von da zum Wohnort, hierauf zum Gerichtsbezirk, zum Kreis, zum engeren und zum weiteren Vater-

lande, zu Europa und endlich zur ganzen Erde und zum Weltall über und faßt die politische, physikalische und mathematische Geographie in ihrer Wechselwirkung zu einander ins Auge. Dieser Theil der Lehrer schlägt sonach den synthetischen Gang bei seinem Unterrichte in der Geographie ein. — Eben so wie bei der Geographie ist es auch bei der Naturgeschichte. Eine Parthei beginnt mit dem Allgemeinen, mit Begriffen von Natur, Thier, Pflanze, Mineral, geht von da zu den einzelnen Reichen über, theilt die Reiche in Klassen, erläutert da ebenfalls wieder die Begriffe von jeder einzelnen Klasse, kommt hierauf zur Eintheilung in Ordnungen und geht dann erst auf die einzelnen Produkte. Die andere beginnt mit den Naturkörpern der Heimath und schließt an diese die der übrigen Länder an; sie läßt die Naturkörper unter ihrer Leitung von den Schülern selbst unter einander vergleichen und nach selbst aufgesuchten Merkmalen klassifiziren. Eine dritte Parthei verfährt eben so, schließt aber den Unterricht in der Naturgeschichte dem in der Geographie noch an und verbindet so beide Gegenstände mit einander. — Das nämliche Verfahren schlagen auch viele Lehrer in Bezug auf den Unterricht in Physik ein, indem sie im geographischen Unterrichte die Anknüpfungspunkte zur Vorführung der verschiedenen Naturerscheinungen finden, und daher z. B. bei Portugal von Erdbeben, bei Neapel ꝛc. von feuerspeienden Bergen, bei den, den Polarkreisen näher liegenden Ländern vom Nordlicht sprechen, wogegen andere Lehrer ganz der gewöhnlichen Anordnung der Lehrbücher in ihrem Lehrgange bei dem physikalischen Unterrichte folgen.

Bei dem Unterrichte in der Geschichte geht ein Theil von dem ersten Menschenpaare aus und spricht zuerst von den ältesten bekannten Völkern, rückt endlich der Geschichte des weitern und engern Vaterlandes näher und behandelt diese zuletzt, wogegen der andere Theil auch die Geschichte an den geographischen Unterricht anknüpft und ein dritter Theil nicht eigentlich Geschichte vorträgt, sondern Geschichten aus der Geschichte.

Es fragt sich nun: welcher Lehrgang ist der bessere, der natur-

gemäßeste? Auf welchem Wege wird am sichersten eine wahre Lebenskenntniß gewonnen? Ich bin ein Schüler Dr. Grasers und halte den von ihm vorgezeichneten Weg für den sichersten und dem Zwecke entsprechendsten. Er verfährt synthetisch und will alle Lehrgegenstände in Verbindung behandelt und daher nicht am Faden des Systems, sondern lediglich nach dem Gange des sich entwickelnden Lebensvermögens fortgesponnen wissen. Der Unterricht muß für das Leben sein. Das Leben umfaßt aber das physische und moralische Leben und dieses ist nur in der Gemeinschaft möglich. Die eigentliche Hauptgemeinschaft der Menschen ist aber der Staat. Der Unterricht muß demnach auf das Leben im Staate berechnet werden. Zu der ihm hiezu nöthigen Kenntniß des Lebens soll er stufenweise gebracht werden. Der Staat schließt aber die Stufen des Unterrichts schon in sich. Die erste dieser Stufen ist die Familie, die zweite die Gemeinde, die dritte der Gerichtsbezirk, die vierte der Kreis oder die Provinz; denn die Familien, die constituirten Gemeinden, Gerichtsbezirke &c. sind nichts anders als Staaten im verjüngten Maßstabe. Der Unterricht hat daher dem Schüler zuerst die Kenntniß des verkleinerten Staates, und zwar vor Allem die Kenntniß des Lebens in der Familie zu verschaffen, dann ihn von einer Stufe zur andern hinauf zu leiten und so die Unterrichtsgegenstände allmählich in progressiver Steigerung auszudehnen. Aus dem Verhältniß des Menschen zur Erde als Wohnort ergiebt sich aber die Nothwendigkeit mehrerer Staaten, so wie auch zugleich die Nothwendigkeit der Verbindung derselben mit einander, namentlich die Vereinigung der sämmtlichen Staaten Deutschlands zu einem Staatenbund oder einem Bundesstaat und die Vereinigung der sämmtlichen Staaten Europas zur Erhaltung des Gleichgewichts. Die darauf folgende Gemeinschaft ist die ganze Menschheit auf der Erde, welche durch das Band der Liebe mit einander vereinigt sein soll. Die letzte Stufe ist das ganze Weltall. Bei jeder Ersteigung einer höhern Stufe soll sich die ganze Lebenskenntniß erweitern und demnach der Unterricht in allen Unterrichtsfächern gleichmäßig ausgedehnt werden.

Bei einem solchen Plane sind dem Lehrer bestimmte und zwar ganz natürliche Grenzen gesteckt; es sind die sichersten Abstufungen gegeben, auf welchen der Lehrer den Schüler für das menschliche Gesammtleben zu bilden vermag.

Wo ein Lehrer ganz im Geiste Grasers unterrichtet und ihm nichts in den Weg tritt, das ihm an den stufenweisen Forschreiten im Unterrichte hindert, da wird gewiß Grasers vorgeschriebener Gang am besten zum erwünschten Ziele führen. *) Da aber in Folge der Ueberfüllung der Schulen und gar mancher anderer hindernder Umstände Grasers System in vielen Schulen sehr schwer durchzuführen ist, so habe ich, um vorliegendes Werkchen allseitig brauchbar zu machen, genannten Gang hier nicht eingehalten. Hiezu bewogen mich auch noch folgende andere Gründe:

1) Diese Schrift soll nämlich nicht bloß für die Schule bestimmt sein, sondern soll den Schüler, wenn er der Schule entwachsen ist, auch in das öffentliche Leben begleiten, damit er das in der Volksschule aus der Weltkunde Gesammelte leicht zu erhalten und zu vermehren vermöge.

2) Dieses Werkchen gehört für die Mittel- und Oberklassen der Volksschule; dasselbe hätte sich daher bei Bearbeitung nach Grasers vorgezeichnetem Gange entweder auch auf die Unterklasse ausdehnen müssen, oder hätte bei der Anlage nach obigem Plane der eigentlichen Grundlage entbehrt.

---

*) Wie dieser Plan in Volksschulen durchzuführen sei, dies ist versuchsweise gezeigt worden in dem Werke „Vollständig praktische Bearbeitung der sechs ersten Lebensverhältnisse nach Graser. Von J. L. Ludwig. Sechs Bände. Hof und Wunsiedel bei Gottfried Adolph Grau.“ Ich glaube, dieses Werk als ein im Allgemeinen sehr gelungenes hier bezeichnen zu dürfen. Dasselbe hat sich auch in verschiedenen pädagogischen Zeitschriften und Blättern sehr günstiger Beurtheilungen zu erfreuen; es erstreckt sich nicht bloß auf die Durchführung der zur Weltkunde gehörigen Gegenstände, sondern führt alle für Volksschulen vorgeschriebene Lehrgegenstände nach dem von Graser vorgezeichneten Gang und nach seinen aufgestellten Grundsätzen durch.

3) Es hätte auch an Ausdehnung zu sehr gewonnen, indem in diesem Falle beim jedesmaligen Uebergange zu einem andern Lehrgegenstande eine Verbindung erst hätte hergestellt werden müssen; es wäre dadurch ein höherer Preis nöthig geworden und das Werkchen wäre dann nicht so zur allgemeinen Anschaffung geeignet.

4) Dr. Graser will selbst, daß, wenn die Unterrichtsgegenstände in Verbindung mit einander vorgeführt sind, dem reiferen Schüler die einzelnen und vereinzelt gegebenen Theile eines jeden Gegenstandes zuletzt zu einem Ganzen zusammengestellt werden sollen. Diese Zusammenstellung ist hier gegeben, und in derselben nur das Nöthigste aus jedem der einzelnen Zweige des großen Baumes der Erkenntniß der Weltkunde ausgewählt worden: auch habe ich mich möglichst bestrebt, den Stoff zwar kurz, aber dennoch anziehend den Kindern vorzuführen und in steter Beziehung und Hinweisung auf Gott zu behandeln.

5) Bei einer Anlage des Werkchens nach obigem Plane wäre der Lehrer beim Gebrauche desselben gezwungen gewesen, sich an den von mir eingehaltenen Unterrichtsgang zu binden, wodurch die Lehrfreiheit zu sehr beschränkt worden wäre.

Durch die von mir dem Büchlein gegebene eigenthümliche Einrichtung kann aber der Lehrer auch den oben als den sichersten Weg bezeichneten Unterrichtsgang bei dem Gebrauche des Büchleins einhalten oder seinen eigenen Weg gehen, und wird daher durch den Gebrauch desselben in seiner Lehrfreiheit bezüglich des Unterrichtsgangs durchaus nicht beschränkt. Diese eigenthümliche Einrichtung besteht aber darin, daß der ganze hier gegebene Stoff in kurze §§. abgetheilt ist, welche ein zusammenhängendes Ganze ausmachen, daß aber ein sehr großer Theil dieser §§. auch ein für sich abgeschlossenes, selbstständiges Ganze bildet. Diese Einrichtung sichert aber dem Lehrer beim Gebrauch desselben nicht bloß die Lehrfreiheit in Bezug auf den Unterrichtsgang, sondern bietet noch andere Vortheile dar, auf die ich jetzt kürzlich aufmerksam machen will.

a) Hierdurch wird dem Lehrer die Bestimmung der Hausaufgaben aus den zur Weltkunde gehörigen Gegenständen sehr erleichtert, wenn die Schüler dieses Büchlein in Händen haben.

b) Es ist dadurch das Büchlein nicht bloß für gehobene deutsche Schulen, sondern auch für solche, die noch auf einer tieferen Stufe stehen, gleich anwendbar, weil der Lehrer, wenn des Stoffes für seine Schule noch zu viel ist, ohne Störung des Zusammenhanges §§. weglassen und genau bestimmen kann, welche §§. gelernt werden sollen, was bei anderer Einrichtung nicht so leicht möglich wäre. So z. B. werden nicht wenige Lehrer in der Naturgeschichte die Eintheilung der Klassen in Ordnungen nicht für nothwendig erachten; andere werden wegen großer Schülerzahl und wegen Mangels an Zeit das Geschichtliche, welches dem geographischen Unterrichte beigefügt ist, nicht zu lehren im Stande sein u. s. w. Dieses Alles ist aber durch §§. von dem übrigen Stoffe so getrennt, daß die Ausscheidung nicht die geringste Schwierigkeit macht.

c) Der Stoff läßt sich in Schulen, an welchen mehrere Klassenlehrer arbeiten, durch Angabe der §§., welche in jeder Klasse gelehrt werden sollen, bei dieser Einrichtung des Büchleins leicht und genau vertheilen.

d) Bei so vertheiltem Stoffe weiß der Lehrer an einer höhern Klasse, sowohl was in der vorhergehenden Klasse geleistet, als auch, wie der Stoff behandelt wurde, ganz genau; es ist daher die Repetition des in der vorangehenden Klasse verarbeiteten Stoffes eine Leichtigkeit für den darauf folgenden Lehrer, wogegen sie ohne den Gebrauch eines solchen Büchleins eine ganz schwierige und lästige Sache für Schüler und Lehrer ist, weil der folgende Lehrer bei den in seine Klasse vorgerückten Schülern oft etwas ganz Anderes aus dem vorgeschriebenen Stoffe voraussetzt, als was gelehrt wurde, oder den Stoff wenigstens auf ganz andere Weise verarbeitet glaubt, als wie er abgehandelt wurde, und daher nach Sachen fragt, die dem Schüler ganz oder zum Theile noch fremd sind, und Anderes, was die Schüler sich ganz

gut angeeignet haben, gar nicht berührt. Wenn z. B. für eine Klasse die Geschichte Deutschlands vorgeschrieben ist, wie kann der darauf folgende Lehrer ohne ein solches Buch, nach welchem der Gegenstand behandelt wird, wissen, was aus dem weiten Felde dieses Gegenstandes geleistet wurde?

e) Wie es aber dem Lehrer an einer höheren Klasse bei der Repetition des für die vorhergehende Klasse vorgeschriebenen Stoffes geht, wenn ein solches Büchlein nicht eingeführt ist, eben so geht es auch bei Prüfungen dem Prüfungskommissär, wenn er in Weltkunde examiniren will; er setzt Manches den Schülern Unbekannte bei ihnen voraus und läßt dagegen ihnen wohl Bekanntes ganz unberührt und ist hierdurch außer Stand gesetzt, ein richtiges Urtheil über das Wissen der Schüler und über den wahren Stand der Schule zu fällen. Ist aber dieses Werkchen eingeführt, und genau angegeben, über welche §§. der Unterricht in jeder Klasse sich erstreckt hat, so werden die Schüler auch dem Prüfungskommissär, wenn er seine Fragen aus dem im Büchlein bezeichneten Stoffe ihnen vorlegt, Rede und Antwort geben können, wenn von dem Lehrer die Aufgabe mit den Schülern gut gelöst worden ist. —

Noch dürfte es nöthig sein, zum Schlusse ein rechtfertigendes Wort darüber beizufügen, daß ich die Geschichte nicht als einen besondern Gegenstand behandelt, sondern nur der Geographie geschichtliche Notizen beigefügt habe. Die Erfahrung lehrt, daß Geographie und Geschichte für Schulen, in welchen sie kurz behandelt werden müssen, erst durch ihre Verbindung einigen Reiz bekommen. Director Dr. Gräfe sagt daher in seiner deutschen Volksschule Band I. §. 80, daß die trockenen Parthieen im geographischen Unterrichte durch interessante Darstellungen angenehmer gemacht werden (Entdeckungsreisen, Geschichten), daß wichtige Einzelheiten, namentlich aber Geschichtliches, nicht vergessen werden sollen. In den deutschen Schulen soll durch Geschichte außer dem auf S. 1 vorgezeichneten Zweck vornämlich die Liebe zur Geschichte selbst erweckt werden. Dies letztere geschieht aber

gerade durch kurze und anziehende Einflechtung der merkwürdigsten Begebenheiten in den geographischen Unterricht. Es sind diese beigefügten geschichtlichen Notizen Bausteine, die beim geographischen Unterrichte gelegentlich und — ich möchte sagen — zum Zeitvertreibe herbeigeschafft und zugerichtet, und später, wenn in den Schülern Liebe zur Geschichte erweckt ist, von ihnen selbst durch das Lesen geschichtlicher Werke oder durch fortgesetzten Unterricht ergänzt, geordnet, mit einander verbunden und auf diese Weise großentheils zu Grund- und Ecksteinen des aufzuführenden allgemeinen Geschichtsgebäudes benützt werden können. Gerne hätte ich noch in der Geschichte manche interessante Charakterschilderungen merkwürdiger Männer beigefügt und auch die Geographie und Naturgeschichte durch Beifügung guter Schilderungen und Beschreibungen interessanter gemacht; allein das Werkchen wäre dadurch umfangreicher geworden; es hätte für dasselbe ein verhältnißmäßig höherer Preis bestimmt werden müssen, und dies wäre ein mächtiges Hinderniß geworden, dasselbe in die Hände recht vieler Schüler und Lehrer zu bringen. Die Geographie und Geschichte Bayerns ist in einem kurzen Anhange für die Schulen Bayerns noch besonders beigegeben.

Sollte dieses Büchlein, welches für Schüler und Erwachsene zur Unterhaltung oder auch zur Wiederholung und Erweiterung des bereits Gelernten dienen kann, eine nachsichtsvolle Aufnahme finden und als dem Zwecke entsprechend anerkannt und mit Nutzen gebraucht werden: so würde sich hierdurch sehr belohnt fühlen

der Verfasser.

Inhaltsverzeichniß.

I. Das Weltgebäude.

§. 1. Alles, was der liebe Gott erschaffen hat, und was also außer ihm vorhanden ist, heißt mit einem Worte die Welt. Hoch über uns erblicken wir den unermeßlichen Raum des Himmels, in welchem die Sonne, der Mond und die Sterne schweben. Diese Körper sind von außerordentlicher Größe und heißen Weltkörper. Auch die Erde, auf welcher wir leben, ist ein solcher Weltkörper. Alle Weltkörper werden eingetheilt in Fixsterne, Hauptplaneten, Nebenplaneten, die man auch Monde nennt, und Kometen.

§. 2. Fixsterne sind solche Sterne, welche ihr eignes Licht und ihre eigne Wärme haben und immer an einer und derselben Stelle gesehen werden. Hauptplaneten sind an sich dunkle und kalte Körper, welche, um Licht und Wärme zu erhalten, sich um einen Fixstern bewegen müssen. Nebenplaneten oder Monde sind ebenfalls dunkle und kalte Körper, welche, um Licht und Wärme zu erhalten, sich um einen Hauptplaneten und mit diesem um die Sonne bewegen. Kometen sind nichts anders als Planeten, die sich aber durch einen langen Strahlenbart auszeichnen.

§. 3. Um eine Uebersicht vom ganzen Sternenheere zu erlangen, hat man die Sterne in gewisse Bilder gebracht, die man Sternbilder nennt, und hat ihnen verschiedene Namen gegeben. Von diesen sind einige leicht zu erkennen, z. B. der große Bär, der 7 deutliche Sterne hat, die man den Wagen nennt, weil vier fast ein längliches Viereck bilden und die drei übrigen in einer etwas gekrümmten Linie zu stehen scheinen, der kleine Bär, in dessen Schwanze der Polarstern steht u. s. w. Die merkwürdigsten aber sind die 12 Sternbilder des Thierkreises, unter welchen die Erde auf ihrer Bahn um die Sonne wegläuft; sie sind: Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Wage, Scorpion, Schütz, Steinbock, Wassermann, Fische.

§. 4. Fast in der Mitte des Himmels zieht sich von ungleicher Breite ein schimmernder Bogen hin, den man bei heiterer Nacht sieht, und der die Milchstraße genannt wird. Diese wird

aus Millionen von Fixsternen gebildet, von welchen wir wegen ihrer unermeßlichen Entfernung bloß ihren matten Schimmer sehen können. Wer staunt nicht über die Größe Gottes? Wer sinkt bei solchen Betrachtungen nicht voll von Bewunderung hin, um ihn anzubeten?

§. 5. Außerdem sieht man durch gute Sehrohre viele lichte, neblichte Stellen, welche wohl andere noch viel weiter entfernte Milchstraßen sein können. Jeder von den Fixsternen hat aber wahrscheinlich eine Anzahl Planeten um sich her, welchen er Licht und Wärme mittheilt. Unermeßlich ist also das Gebiet der Schöpfung! Kein menschliches Auge vermag seine Grenzen zu erreichen. Was muß das für ein Herr sein, der alle diese Welten geschaffen und ihnen allen ihre Stellung und Bahnen angewiesen hat!

§. 6. Der Fixstern, welcher unsere Erde erleuchtet und erwärmt, ist die Sonne. Sie ist beinahe 1½ Mill. mal größer als unsere Erde, erscheint uns aber so klein, weil sie mehr als 20 Mill. Meilen von uns entfernt ist. Eine Kanonenkugel, welche in einem Pulsschlage etwa 300 Schritte weit fährt, würde mit einer beständig gleichen Geschwindigkeit 25 Jahre brauchen, bis sie von der Erde zu der Sonne käme.

§. 7. Es bewegen sich um unsere Sonne 11 Planeten, welche wir in der Ordnung aufzählen, in welcher sie von derselben entfernt sind. Sie sind: 1) der Merkur, 2) die Venus, 3) die Erde mit dem Monde, 4) der Mars, 5) die Vesta, 6) die Juno, 7) die Ceres, 8) die Pallas, 9) der Jupiter mit 4 Nebenplaneten, 10) der Saturn mit 7 Nebenplaneten, und 11) der Uranus mit 6 Monden. Die Sonne mit ihren Planeten und Nebenplaneten nebst einer Anzahl Kometen nennen wir das Sonnensystem.

§. 8. Der Merkur, als der nächste Planet an der Sonne, vollendet in 88 Tagen einmal seinen Lauf um dieselbe. Der Uranus, als der äußerste Planet unseres Sonnensystems, bedarf 84 unserer Jahre zur Vollendung seiner Bahn. — Jupiter, Saturn und Uranus übertreffen unsere Erde bei Weitem an Größe; die andern zu unserm Sonnensystem gehörigen Planeten sind kleiner; der kleinste ist die Vesta.

II. Die Erde mit dem Monde als Weltkörper.

§. 9. Die Erde braucht zu ihrem Umlaufe um die Sonne 365 Tage, 5 Stunden und 48 Minuten, und dadurch wird die

Eintheilung der Zeit in Jahre und Jahreszeiten gegeben. Sie bewegt sich aber auch innerhalb 24 Stunden von Westen nach Osten einmal um sich selbst, und dadurch entsteht Tag und Nacht und wird die Eintheilung in Tage, Stunden und Minuten gegeben.

§. 10. Um die Erde und mit derselben um die Sonne bewegt sich der Mond, der 50 mal kleiner, als die Erde, und 51,000 Meilen von ihr entfernt ist. Von dieser doppelten Bewegung des Mondes kommt es, daß er uns abwechselnd in verschiedenen Gestalten erscheint. Wenn er nämlich zwischen Erde und Sonne steht, jedoch nicht in gerader Linie, so kehrt er uns bloß seine unerleuchtete Seite zu und heißt Neumond. Nach sieben Tagen hat er von Westen nach Osten den vierten Theil seiner Bahn vollendet, und nun steht er so, daß wir die eine Hälfte seiner erleuchteten Seite sehen können; wir haben dann das erste Viertel. Nun bewegt er sich immer weiter nach Morgen zu, bis er nach acht Tagen so zu stehen kommt, daß wir die ganze erleuchtete Scheibe des Mondes erblicken; wir haben dann Vollmond. In dieser Zeit steht die Erde zwischen ihm und der Sonne, aber nicht in gerader Linie. Nun nimmt er wieder ab, und nach sieben Tagen erscheint er uns als letztes Viertel, bis er nach und nach unsern Augen wieder verschwindet. Die Zeit von einem Vollmonde bis zum andern ist 29 Tage $12\frac{3}{4}$ Stunden.

§. 11. Wenn es sich trifft, daß der Mond zwischen die Erde und Sonne in gerader Linie zu stehen kommt, so verdeckt er uns die Sonne oder einen Theil derselben, und diese Erscheinung heißt Sonnenfinsterniß. Sie kann nur zur Zeit des Neumondes Statt finden. — Wenn aber die Erde zwischen die Sonne und den Mond in gerader Linie zu stehen kommt, so verursacht die Erde, daß der Mond gar nicht, oder nur zum Theil erleuchtet wird, und dies nennt man eine Mondsfinsterniß. Sie kann nur zur Zeit eines Vollmondes Statt finden.

§. 12. Bei einer Mondsfinsterniß wirft unsere Erde ihren Schatten auf den Mond. Dieser Schatten ist immer rund, und daraus schließt man mit Recht, daß die Erde eine kugelförmige Gestalt habe. Man hat aber für diese Wahrheit auch noch andere Gründe; denn 1) die Sonne geht den östlichen Bewohnern eher auf, als den westlichen; was sich nur aus der Kugelgestalt der Erde erklären läßt; 2) man hat die Erde schon oft umschifft; 3) die dem festen Lande sich nähernden Seefahrer erblicken zuerst nur die höchsten, und erst, wenn sie dem Lande ganz nahe kommen, die niederen Gegenstände und 4) ist es schon

deßhalb höchst wahrscheinlich, die Erde habe von Gott diese Gestalt erhalten, weil alle Himmelskörper große Kugeln sind.

§. 13. Man kann die Erde als Weltkörper im Kleinen in Körperform nachbilden, und nennt diese Nachbildung künstliche Erdkugel oder Globus. Man kann sie aber auch auf einer Fläche nachbilden. Da man jedoch von einer Kugel nur eine Seite oder eine Hälfte auf einmal sehen kann, so müssen auf einer solchen Fläche die beiden Hälften der Erdkugel dargestellt werden. Diese Charten werden Weltcharten oder Planiglobien genannt.

§. 14. Mitten durch die Erde von Süden nach Norden denkt man sich eine ganz gerade Linie, um welche sich die Erde bei ihrer Bewegung alle 24 Stunden dreht, wie ein Rad um seine Achse. Diese Linie nennt man Erdachse. Die Erdachse ist mehr als 1,700 Meilen lang. Ihre beiden Endpunkte heißen Pole; der äußerste Punkt gegen Norden heißt Nordpol, der gegen Süden Südpol.

§. 15. Um die Lage einzelner Orte auf der Erde, z. B. eines Landes oder einer Stadt, bestimmen zu können, bedient man sich bei dem Globus und den Landkarten verschiedener Zirkellinien, die man sich um die Erde gezogen denkt. Die merkwürdigsten dieser Kreislinien sind: der Aequator oder die Mittellinie, die Parallel- oder Breitenkreise und die Meridiane oder Mittagszirkel.

§. 16. Der Aequator ist gleichweit von den beiden Polen entfernt rund um die Erde gezogen, und theilt daher die Erde in die nördliche und südliche Halbkugel. Er wird in 360 Grade eingetheilt, von denen jeder 15 deutsche Meilen enthält. Es beträgt daher der Umfang der Erde 5,400 Meilen; ihre ganze Oberfläche enthält aber mehr als 9,280,000 Quadratmeilen.

§. 17. Die Parallelkreise seht ihr zu beiden Seiten des Aequators; sie sind mit demselben gleichlaufend um die Erdkugel gezogen. Sie werden immer kleiner, je mehr sie sich dem Nord- oder Südpol nähern. Die merkwürdigsten sind: die beiden Wendekreise, nämlich der Wendekreis des Krebses, 23½ Grad nördlich vom Aequator entfernt, und der Wendekreis des Steinbocks, 23½ Grad südlich vom Aequator, und die beiden Polarkreise, nämlich der nördliche, 23½ Grad vom Nordpole, und der südliche, 23½ Grad vom Südpole entfernt.

§. 18. Die Meridiane sind von einem Pole zum andern gezogen, durchschneiden den Aequator und die sämmtlichen Parallel-

kreise und theilen die Erde in die östliche und westliche Hälfte. Sie werden Meridiane oder Mittagskreise genannt, weil alle Orte, welche unter einem solchen Mittagskreise auf einerlei Halbkugel liegen, zu gleicher Zeit Mittag haben. Diese Meridiane können willkührlich gezogen werden. In den geographischen Karten nimmt man aber gewöhnlich den Meridian als den ersten an, der neben der Insel Ferro im atlantischen Meere vorbei geht. Jeder Meridian ist, wie der Aequator, in 360 Grade getheilt.

§. 19. Die Entfernung eines Ortes vom Aequator nach Norden oder Süden nennt man seine geographische Breite; sie ist nördlich oder südlich, je nachdem ein Ort auf der nördlichen oder südlichen Halbkugel liegt. Die Entfernung eines Ortes vom ersten Meridiane heißt geographische Länge; dieselbe ist entweder östlich oder westlich.

§. 20. Die Länder, welche zwischen den Wendekreisen liegen, sind die Länder der heißen Zone. Die beiden Striche Landes, welche zwischen den Wende- und Polarkreisen liegen, heißen die gemäßigten Zonen. Die beiden Striche Landes zwischen den Polarkreisen und den Polen heißen die kalten Zonen. An die Pole selbst ist noch kein Mensch gekommen, unermeßliche Eisfelder halten ihn hievon ab.

§. 21. In der heißen Zone sind die Tage und Nächte fast immer und überall gleich lang; in den gemäßigten Zonen ist dies nicht der Fall; z. B. in Deutschland hat der längste Tag $16\frac{1}{2}$ Stunden; an den Polen selbst dauert der Tag 6 Monat, d. h. die Sonne geht ein halbes Jahr lang gar nicht unter, aber auch im ganzen andern Halbjahre nicht auf.

§. 22. Wie schlimm wären die Menschen daran, welche zwischen den Polen und Polarkreisen wohnen, wenn der liebe Gott ihnen in dieser langen Nacht das fehlende Sonnenlicht nicht ersetzte. Aber er thut es, und zwar nicht bloß durch das Licht des Mondes und der Sterne, sondern vorzüglich durch die dort sehr häufigen Nordlichter. Wie gütig ist doch der Herr gegen Alle! Wir mögen hinblicken, wohin wir wollen, so müssen wir mit den Worten der h. Schrift ausrufen: Herr, wie sind deine Werke so groß und viel; du hast sie Alle weislich geordnet und die Erde ist voll deiner Güter!

III. Beschaffenheit der Erdoberfläche.

A. Vom Lande.

§. 23. Die Oberfläche der Erde besteht aus Land und Wasser; das feste Land nimmt nur ein Viertel, das Wasser aber drei Viertel derselben ein. — Das Land besteht theils aus großen zusammenhängenden Ländermassen, welche wir Erdtheile nennen, theils aus großen und kleinen Inseln. Inseln sind aber Theile von festem Lande, die ringsum mit Wasser umgeben sind. Wenn diese von Wasser umgebenen Landtheile doch nach einer Seite hin mit dem Lande zusammenhängen, so nennt man sie Halbinseln. Eine Meeresgegend voller Inseln heißt Archipelagus oder Inselmeer.

§. 24. Die Erde enthält fünf solcher Erdtheile; sie heißen: Europa, Asien, Afrika, Amerika und Südindien oder Australien. Die drei ersten nennt man die alte Welt, weil sie schon immer bekannt waren; die zwei letzten aber, welche erst später entdeckt wurden, die neue Welt.

§. 25. Große Landstrecken, welche in allen ihren Theilen nur wenig höher, als die Oberfläche des Meeres liegen, heißen Niederungen oder Tiefländer; zusammenhängende Ländermassen, welche sich bedeutend über das Meer und die Tiefländer erheben, nennt man Hochländer. Unbedeutende Erhöhungen heißen Hügel, bedeutende aber Berge; viele zusammenhängende Berge nennt man Gebirge; Gebirgsarme, welche sich ins Meer erstrecken, Vorgebirge oder Kap; ganze Länder, welche mit Gebirgen gefüllt sind, heißen Gebirgsländer; Berge, welche von Zeit zu Zeit dampfen, Feuer und geschmolzene glühende Materien auswerfen, Feuerspeier oder Vulkane. Die Vertiefungen zwischen den Bergen nennt man Thäler, und wenn diese ganz eng sind, so heißen sie Schluchten.

§. 26. In Hinsicht auf das Alter theilt man die Oberfläche des Landes in Urgebirge, Uebergangsgebirge, Flötzgebirge und aufgeschwemmtes Land. Die Urgebirge bilden den Kern, und daher die innersten und höchsten Theile großer Gebirge. Sie bestehen größtentheils aus Granit, oder aus Thonschiefer, oder aus Serpentin, oder aus Urkalk. Aus den Urgebirgen werden die meisten Erze: Zinn, Silber, Gold, Blei, Kupfer, Eisen u. s. w. gewonnen.

§. 27. Die Uebergangsgebirge gleichen noch sehr den Urgebirgen, haben aber doch schon Vieles mit den Flötzgebirgen

gemein und bilden daher einen Uebergang. Sie bestehen vorzüglich aus der Grauwacke und dem Grauwackenschiefer, der wie der Thonschiefer aussieht, so wie aus dem Uebergangskalk, der meist dunkelfarbig, bunt gefleckt und gezeichnet ist und unter dem Namen Marmor zur Zierde unserer Gebäude verwendet wird. In ihnen finden sich, wie in den Urgebirgen, Metalle. Die Uebergangsgebirge entstanden, als die Erde schon mit Pflanzen und mancherlei Thieren versehen war; denn es finden sich in ihnen Versteinerungen und Abdrücke von Pflanzen und Thieren.

§. 28. Die Flötzgebirge sind späteren Ursprungs. Man nennt sie so, weil sie jedenfalls durchs Wasser angesetzt oder angeflößt worden sind, denn Flötzen bedeutet das Ansetzen durchs Wasser. Sie bestehen besonders aus Flötzsandstein, der aus lauter kleinen Kieselkörnern fest zusammengewachsen ist und sich öfters von selber im Großen und Kleinen in viereckige Quadern spaltet, aus Flötzkalkstein, der zum Bauen und Kalkbrennen gebraucht wird, ganze Berge bildet und oft recht viele Löcher und auch große Höhlen in sich hat, aus Gyps, aus Steinsalz- und Steinkohlenlagern u. s. w. Sie sind auch reich an Muscheln und Versteinerungen.

§. 29. Das aufgeschwemmte Land bildet sich noch alle Jahre, wenn die Flüsse austreten und Sand und Schlamm ansetzen. Es enthält gewöhnlich groben Kies-, Sand-, Thon-, Lehm- und Kalkboden, und nimmt meistens die niedrigsten Stellen und Ebenen des Landes ein. Mit Dammerde vermischt giebt dieses aufgeschwemmte Land Ackerland. Diese Dammerde, auch Humus genannt, entsteht durch Verwesung von Theilen aus dem Pflanzen- und Thierreiche und giebt dem Erdboden vorzügliche Fruchtbarkeit.

B. Vom Wasser auf der Erdoberfläche.

§. 30. Alles Wasser der Erde besteht theils aus stehendem, theils aus fließendem Gewässer. Zu dem stehenden gehören: Meere, Seen und Teiche; auch geschieht hier der Sümpfe, Moräste und Moore Erwähnung; zu den fließenden rechnen wir: die Quellen, Bäche, Flüsse und Ströme.

§. 31. Unter Meer, Weltmeer oder Ocean verstehen wir die große überall zusammenhängende Wassermasse der Erdoberfläche. Theile des Meeres, die sich in das Land hinein erstrecken, heißen Meerbusen oder Baien, und wenn sie nicht

groß sind, Buchten; Buchten, welche zur Aufnahme der Schiffe eingerichtet sind, nennt man Hafen. Ein enger Theil des Meeres, der zwei Meere mit einander verbindet und zwei Länder von einander trennt, wird Meerenge oder auch Straße, Kanal, Sund genannt; dagegen ein schmaler Strich Landes, der zwei Länder verbindet und zwei Meere trennt, Landenge.

§. 32. Der ganze die Erde umfließende Ocean zerfällt in fünf Haupttheile. Diese sind: 1) das nördliche Eismeer, welches nördlich von Europa, Asien und Amerika in der kalten Zone liegt, und vom Nordpol bis zum nördlichen Polarkreis reicht; 2) das atlantische Meer, welches vom nördlichen bis zum südlichen Eismeer reicht und zwischen Europa, Afrika und Amerika liegt; 3) der große Ocean oder das stille Meer, welches östlich von Asien und Neuholland und westlich von Amerika liegt und vom nördlichen bis zum südlichen Polarkreis reicht; 4) der indische Ocean zwischen Afrika und Australien, südlich von Asien; 5) das südliche Eismeer, welches an das stille, indische und atlantische Meer gränzt und vom Südpol bis zum südlichen Polarkreis reicht.

§. 33. Eine große Sammlung stehenden Wassers, die ganz vom Lande umgeben ist, heißt See; kleinere Sammlungen nennt man Teiche, und — wenn die Oberfläche kein klarer Wasserspiegel ist, sondern ein Mittelding zwischen Land und Wasser, so nennt man solche kleinere Sammlungen: Sümpfe, Moräste und Moore.

§. 34. Das Festland wird durch Bäche, Flüsse und Ströme, welche mehrentheils aus Quellen entstehen, bewässert. Durch den Zusammenfluß mehrerer Quellen entsteht ein Bach, durch die Vereinigung mehrerer Bäche ein Fluß. Wenn ein Fluß mehrere Flüsse aufnimmt und sich unter seinem Namen in das Meer ergießt, so ist er ein Hauptfluß oder Strom. Die Flüsse aber, welche sich in ihn ergießen und ihren Namen verlieren, heißt man Nebenflüsse. Wenn ein Fluß nach kurzem Laufe das Meer erreicht, so heißt er Küstenfluß, wenn er sich im Sande verliert, Steppenfluß. Diejenige Stelle, wo ein Bach, Fluß oder Strom sich in einen andern oder in das Meer ergießt, nennt man Mündung. Eine künstliche Wasserleitung, wodurch ein Fluß mit einem andern oder mit dem Meere verbunden ist, heißt ein Kanal.

IV. Die Erde, als Wohnplatz der Menschen.

(Politische Geographie mit geschichtlichen Notizen.)

A. Europa.

§. 35. Jeder Erdtheil wird wieder in viele und große Theile getheilt, welche man Länder nennt. Der Erdtheil, worauf wir leben, ist Europa, und das Land dieses Erdtheils, in welchem wir uns befinden, heißt Deutschland, weil die Einwohner dieses Landes die deutsche Sprache sprechen. Da wir in diesem Lande wohnen, so geht es uns mehr an, als alle übrigen Länder der Erde, und wir wollen dasselbe daher vor allen übrigen kennen lernen.

1) Deutschland.

§. 36. Deutschland steht nicht unter einem gemeinsamen Oberhaupte, sondern es besteht aus vielen verschiedenen Staaten. Jeder derselben wird von einem eigenen Fürsten regiert. Diese Staaten und Fürsten stehen aber im engsten Bunde mit einander. Das ganze Deutschland ist beinahe 13,000 Quadratmeilen groß und zählt über 44 Millionen Einwohner. Ueber die Hälfte bekennen sich zur katholischen, beinahe die Hälfte zur protestantischen Kirche und 300,000 zur israelitischen Religion.

§. 37. Der nördliche Theil von Deutschland ist fast ununterbrochenes Tiefland und heißt daher Niederdeutschland; der südliche Theil ist größtentheils Gebirg und Hochland, und heißt daher Oberdeutschland. Der Boden ist größtentheils fruchtbar und sehr gut angebaut. Das Klima ist im Ganzen gemäßigt und gesund; die Luft ist in Niederdeutschland feuchter, in Oberdeutschland trockener, in den Gebirgen rauher und in den Ebenen milder.

§. 38. Die **Hauptgebirge** sind: die hohen Alpen im Süden; der Schwarzwald und der rauhe Alp im Südwesten; die Vogesen, der Hundsrück, das Siebengebirg, der Westerwald und der Taunus oder die Höhe, der Odenwald, das Vogelsgebirg und das Rhöngebirge im Westen; der Thüringer Wald und das Fichtelgebirg in der Mitte; der Böhmerwald, das Erzgebirg, das Riesengebirg, das Mährische Gebirg, die Sudeten und ein Theil der Karpathen im Osten von Deutschland. Der Harz ist das nördlichste Gebirg.

§. 39. Als **hohe Berge** von Deutschland merken wir uns vorzüglich: 1) auf den Alpen den Ortles von 14,000 Fuß Höhe, den Großglockner, 12,000 Fuß hoch, den Hochvogel, die Zugspitze, den Watzmann und Terglou; 2) auf dem Fichtelgebirge den Ochsenkopf und Schneeberg; 3) auf den Vogesen den Donnersberg und 4) auf dem Harz den Brocken.

§. 40. Die **Meere** von Deutschland mit ihren wichtigsten **Meerbusen** sind: 1) die Nordsee mit dem Dollart und der Jahde, 2) die Ostsee mit dem Busen von Wismar und dem Travebusen und 3) das Adriameer mit dem Busen von Triest.

§. 41. Unter den vielen **Seen** merken wir: den Bodensee im Südwesten und zwar auf der Grenze von Deutschland und der Schweiz, den Ammer-, Wurm- oder Stahrenberger-, Waller- oder Walchen-, Tegern-, Chiem- und Königssee in Bayern; den Traun- und Attersee im Salzburgischen, den Wörthsee in Illyrien und den Schwerinersee in Mecklenburg.

§. 42. Die **Ströme** Deutschlands sind: 1) die Donau, welche auf dem Schwarzwalde bei Donaueschingen entspringt, südöstlich fließt und sich in das schwarze Meer ergießt; 2) der Rhein, welcher in der Schweiz entspringt, nordwestlich fließt und sich in die Nordsee ergießt; 3) die Weser, welche aus dem Zusammenflusse der Fulda und Werra entsteht, einen nördlichen Lauf hat und in die Nordsee mündet; 4) die Elbe, welche im Riesengebirge zwischen Böhmen und Schlesien entspringt, nordwestlich fließt und ebenfalls sich in die Nordsee ergießt; 5) die Oder, welche in Mähren ihren Ursprung, einen beinahe ganz nördlichen Lauf hat und in die Ostsee mündet. In diese Ströme ergießen sich viele andere Flüsse, wovon wir die bedeutendsten hier auch angeben wollen.

§. 43. Die **Donau** nimmt von der rechten Seite auf: die Iller, den Lech mit der Wertach, den Inn mit der Salza, die Ems, die Drau mit der Muhr und die Sawe; von der linken Seite: die Altmühl, die Naab, den Regen und die March. — Der **Rhein** nimmt rechts auf: den Neckar mit der Kocher und Jaxt, den Main, die Lahn, Wipper, Ruhr und Lippe; links die Mosel.

§. 44. Die **Weser** nimmt von der linken Seite die Aller mit der Ocker und Leine auf. — Die **Elbe** nimmt rechts auf: die Havel mit der Spree, links: die Moldau, Eger, Mulde und

Saale. — Die **Oder** nimmt von der rechten Seite die Warthe, von der linken die Neiße, Schweidnitz und Katzbach auf. — Als Küstenflüsse sind noch zu merken: die Ems und die Eider, welche sich in die Nordsee, die Trave, die sich in die Ostsee und die Etsch, die sich ins Adriameer ergießt.

§. 45. An **Produkten** ist Deutschland reich. Man findet vortreffliches Rindvieh, gute Pferde (in Holstein, Oldenburg, Mecklenburg u. s. w.) Schafe, Schweine, Ziegen, Esel, Wildpret, zahmes und wildes Geflügel, Bienen, Fische, Krebse; alle Arten Getreide, Hülsenfrüchte, Flachs, Hanf, Hopfen, Tabak, Krapp, Weid, Süßholz, große Waldungen, viel Obst, Wein; etwas Gold, ziemlich viel Silber, Quecksilber, Eisen, Kupfer, Blei, Zinn, Quellsalz, Salpeter, Alaun, Vitriol, Schwefel, Steinkohlen, Gyps, Schiefer, auch Edelsteine, viele Gesundbrunnen u s. w.

§. 46. Die **39 Bundesstaaten**, woraus Deutschland besteht, sind 1) die Kaiserlich Oesterreichischen Besitzungen, 2) die Königlich Preußischen Provinzen, 3) die 4 selbstständigen Königreiche: Bayern, Hannover, Sachsen und Würtemberg, 4) das Kurfürstenthum Hessen-Kassel, 5) sieben Großherzogthümer, 6) neun Herzogthümer, 7) eilf Fürstenthümer, 8) eine Landgrafschaft und 9) vier freie Städte.

§. 47. Die **Kaiserlich Oesterreichischen deutschen Besitzungen** sind: Böhmen, Mähren, Oesterreich, Steyermark, Illyrien und Tyrol. — Im Königreich Böhmen merken wir die Städte Königgrätz an der Elbe, Budweis und die Hauptstadt Prag an der Moldau, und Eger und Karlsbad an der Eger. (Prag ist befestigt, hat 120,000 Einwohner und eine Universität. 1618 nahm hier der 30jährige Krieg seinen Anfang. Eger ist befestigt. 1634 wurde hier Wallenstein ermordet. Carlsbad ist wegen seiner warmen Bäder sehr berühmt.)

§. 48. In der Markgrafschaft Mähren sind zu merken: die Städte Olmütz an der March, die Hauptstadt Brünn an der Schwarta, Troppau an der Oppa und Teschen an der Osta. (Oestlich von Brünn liegt das Dorf Austerlitz, wo 1805 eine Schlacht vorfiel, die den Namen Dreikaiserschlacht führt, weil in derselben die Kaiser von Rußland, Oesterreich und Frankreich zugegen waren. In derselben erlitten die Oesterreicher und Russen durch die Franzosen eine bedeutende Niederlage.)

§. 49. Im Erzherzogthume Oesterreich mit Salzburg sind die merkwürdigsten Städte: Linz, Krems und

die Hauptstadt Wien an der Donau, und Salzburg an der Salza. (Wien hat 420,000 Einwohner, 34 Vorstädte und eine Universität und ist die Residenzstadt des Kaisers. In deren Nähe auf einer Donauinsel liegt der Prater, ein schöner Lustwald. Nordöstlich von Wien liegt Wagram, wo die Oesterreicher 1809 von den Franzosen geschlagen wurden.)

§. 50. Im Herzogthume Steyermark ist die Hauptstadt Grätz mit Universität an der Muhr und die Stadt Marburg an der Drau zu merken. — Im Königreiche Illyrien merket euch die Hauptstadt Laibach an einem Nebenflusse der Sawe, die Städte Villach an der Drau, Klagenfurt und die Seestadt Triest. — Die gefürstete Grafschaft Tyrol hat Innsbruck am Inn zur Hauptstadt; an der Etsch liegen die Städte Botzen, Trient und Roveredo. — (Der Kaiser von Oesterreich besitzt außerhalb Deutschland noch Galizien, Ungarn und das Lombardisch-Venetianische Königreich.)

§. 51. Die **Königlich Preußischen deutschen Provinzen** sind: 1) Brandenburg, 2) Pommern, 3) Schlesien, 4) Sachsen, 5) Westphalen und 6) die Rheinprovinz. Im Jahre 1848 wurde auch 7) die Provinz Preußen und 8) der westliche Theil der Provinz Posen als deutsches Land aufgenommen, weshalb jetzt nur noch der östlichste Theil der Provinz Posen die einzige nichtdeutsche Besitzung des preußischen Staats ist. — In der Provinz Brandenburg sind die wichtigsten Städte: Berlin, die Hauptstadt und Residenz des Königs, mit 420,000 Einw., an der Spree, Potsdam mit Königlichem Schlosse und die alte Stadt Brandenburg an der Havel, Frankfurt an der Oder und Küstrin, befestigt, an der Warthe und Oder.

§. 52. Die Provinz Pommern hat folgende beachtungswerthe Städte: Stettin, die Hauptstadt mit Festung und bedeutendem Handel an der Oder; an der Meerenge Gellen liegt Stralsund mit einem Seehafen, an der Ostsee Colberg, befestigt, nicht weit von der Ostsee entfernt liegt Cöslin. Zu dieser Provinz gehören auch die Inseln Rügen, Usedom und Wollin. — In der Provinz Schlesien sind zu merken: die Städte Kosel, Brieg, Oppeln und die Hauptstadt Breslau an der Oder, Liegnitz an der Katzbach und Schweidnitz an der Schweidnitz. Breslau hat eine Universität, wichtigen Handel, viele Fabriken und 112,000 Einw.

§. 53. Die Provinz Sachsen hat folgende merkenswerthe Orte: an der Elbe Wittenberg und die Hauptstadt Magdeburg, an der Saale Merseburg und Halle mit Universität und mit Salzwerken; östlich von Merseburg Lützen, an der Gera Erfurt. (In Wittenberg nahm die Reformation ihren Anfang. Magdeburg wurde im dreißigjährigen Krieg von Tilly erobert und zerstört. Bei Lützen fiel 1632 Gustav Adolph. 1813 den 1. Mai lieferten da die vereinigten Russen und Preußen eine mörderische Schlacht gegen Napoleon; der Sieg neigte sich auf die Seite der Franzosen.)

§. 54. In der Provinz Westphalen ist die Hauptstadt Münster. An der Weser liegt die Stadt Minden, an der Ruhr Arensberg. — (In Münster und Osnabrück wurde 1648 der westphälische Friede geschlossen.) Die wichtigsten Städte in der Rheinprovinz sind: Trier an der Mosel, mit bedeutendem Weinbau, Coblenz, die Hauptstadt, an der Mosel und dem Rhein, der Festung Ehrenbreitstein gegenüber, Bonn mit Universität, Cöln und Düsseldorf am Rhein, Elberfeld an der Wipper und Aachen. (Alle diese Städte haben viele Fabriken und blühenden Handel. In Aachen wurden früher die deutschen Könige gekrönt.)

In der Provinz Preußen, die jetzt auch zu Deutschland gehört, sind die bedeutenden Handelsstädte Königsberg am Pregel, Hauptstadt des Königreichs, mit 75,000 Einw., Memel, eine Seestadt, und Danzig an der Weichsel zu merken. — In der Provinz Posen, die bis auf den östlichsten Theil ebenfalls jetzt zu Deutschland gehört, merken wir die Städte Posen an der Warthe und Bromberg.

§. 55. Das **Königreich Bayern** besteht aus zwei getrennten Theilen, wovon der kleinere am Rhein liegt. Die wichtigsten Städte sind: an der Donau Ingolstadt, stark befestigt, Regensburg, Straubing und Passau; Augsburg mit 40,000 Einwohnern am Lech und der Wertach; Lindau am Bodensee mit einem Seehafen; München, die Hauptstadt und Residenz des Königs mit 110,000 Einwohnern und Universität, und Landshut an der Isar; Eichstädt an der Altmühl, Amberg an der Vils, Bayreuth, Schweinfurt Würzburg mit Universität und Aschaffenburg am Main, Nürnberg mit 46,000 Einwohnern an der Pegnitz, Fürth, Erlangen mit Universität und Bamberg an der Regnitz, Hof an der Saale, Speier am Rhein und Landau, eine Bundesfestung, an der Queich.

(München zeichnet sich durch Prachtbauten und Kunstwerke aus. Augsburg ist eine der ältesten Städte Deutschlands. Im Jahre 1530 wurde da ein Reichstag abgehalten, bei welchem die protestantischen Stände ihr Glaubensbekenntniß, — die Augsburgische Confession — übergaben.)

§. 56. Das **Königreich Hannover** gehörte früher zu England, hat aber jetzt seinen eigenen König. Als Städte sind zu merken: an der Leine Göttingen mit Universität und Hannover, die Hauptstadt und Residenz des Königs, mit 38,000 E., nicht weit von der Leine Hildesheim, am Harze Clausthal; an der Ilmenau Lünneburg mit bedeutendem Salzwerk und wichtigem Handel, an der Mündung der Ems in den Dollart Emden mit bedeutendem Handel. Auch Osnabrück ist zu merken. (Durch den in Osnabrück und Münster 1648 geschlossenen Frieden wurde der 30jährige Krieg beendigt. — In der Nähe von Clausthal sind die wichtigsten Silberbergwerke des Harzes. — In der Nähe von Lünneburg nimmt die große Lünneburger Haide ihren Anfang.)

§. 57. Im **Königreiche Würtemberg** ist die Hauptstadt und Residenz des Königs Stuttgard; sie liegt nicht weit vom Neckar und hat 47,000 Einw. Am Neckar liegen Tübingen mit Universität, Ludwigsburg mit einem königlichen Lustschlosse und Heilbronn mit bedeutendem Handel und Weinbau; am Kocher Hall mit Salzwerken und an der Donau Ulm.

§. 58. Das **Königreich Sachsen** hat sehr ergiebige Silber- und auch bedeutende Kupfer-, Zinn- und andere Bergwerke. An der Elbe liegt die starke Bergfestung Königsstein und die Städte Pirna, Dresden, die Hauptstadt und Residenz des Königs mit 90,000 Einw., und Meißen; an den Muldeflüssen liegen Freiburg und Zwickau, und zwischen beiden Städten Chemnitz; an der Pleiße Leipzig mit Universität, an der Spree Bautzen, an der Neiße Zittau. (In Dresden sind viele Sehenswürdigkeiten; besonders die Gemäldegallerie und das grüne Gewölbe. Leipzig hat berühmte Messen, bedeutenden Handel und 60,000 Einw. Bei dieser Stadt wurde 1631 Tilly von den Schweden geschlagen. 1813 den 16.—19. October war hier die große Völkerschlacht.)

§. 59. Im **Churfürstenthum Hessen-Cassel** liegt an der Fulda die Stadt Fulda und die Hauptstadt Cassel mit 35,000 Einw.; in der Nähe von Cassel das Lustschloß Wilhelmshöhe; an der Lahn Marburg mit Universität; am

Main Hanau und an der Weser Rinteln. (Bei Hanau fiel den 31. October 1813 zwischen den Franzosen und Bayern ein Treffen vor.)

§. 60. Die **7 Großherzogthümer** in Deutschland sind: Baden, Hessen-Darmstadt, Luxemburg mit Limburg, Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz, Oldenburg und Sachsen-Weimar-Eisenach. — In **Baden** ist die Hauptstadt Carlsruhe; sie hat 20,000 Einw. und ist ¾ Meilen vom Rhein entfernt; südöstlich davon liegt Pforzheim mit Fabriken, am Neckar Heidelberg mit Universität, am Neckar und Rhein Mannheim, sehr schön gebaut, im Schwarzwalde Freiburg mit Universität und am Bodensee Constanz oder Costnitz.

§. 61. Im **Großherzogthum Hessen-Darmstadt** ist die Hauptstadt und Residenz Darmstadt mit 30,000 Einw. Am Rhein liegt Worms (Reichstag 1521); am Main und Rhein Mainz, eine deutsche Bundesfestung mit 36,000 Einw.; an der Lahn die Universitätsstadt Gießen. (1440 erfand Guttenberg in Mainz die Buchdruckerkunst.) — Das **Großherzogthum Luxemburg** mit dem Herzogthume **Limburg** gehört dem Könige der Niederlande. Die Hauptstadt in Luxemburg ist Luxemburg, eine deutsche Bundesfestung; in Limburg ist Mastricht an der Maas zu merken.

§. 62. Im **Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin** ist die Hauptstadt Schwerin am Schwerinersee; der Großherzog residirt in Ludwigslust. Rostock mit Universität und Wismar sind Handelsstädte. — Im **Großherzogthum Mecklenburg-Strelitz** ist die Haupt- und Residenzstadt Neustrelitz und die Stadt Altstrelitz zu merken. — Das **Großherzogthum Oldenburg** hat Oldenburg zur Haupt- und Residenzstadt. (Dem Großherzog gehören auch die Fürstenthümer Eutin und Birkenfeld.) — Im **Großherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach** ist die Hauptstadt und Residenz Weimar an der Ilm. An der Saale liegt Jena mit Universität. (1806 wurden hier die Preußen von den Franzosen geschlagen.) In der Nähe von Kurhessen liegt die Stadt Eisenach.

§. 63. Die **9 Herzogthümer** sind: 1) **Nassau** mit der Hauptstadt Wisbaden im Rheingau, dem Städtchen Weilburg an der Lahn und den Gesundbrunnen zu Ems, Gailnau und Niederselters. 2) **Braunschweig** mit der Hauptstadt Braunschweig an der Ocker, welche bedeutende Messen hat und

Handel treibt, und den Städten **Wolfenbüttel**, ebenfalls an der Ocker und **Holzminden** an der Weser; 3) **Holstein** und **Lauenburg** mit der Hauptstadt **Glücksstadt**, den Städten **Altona** und **Lauenburg** an der Elbe und der Universitätsstadt **Kiel** an der Ostsee; 4) **Sachsen-Koburg-Gotha** mit den Hauptstädten **Koburg** und **Gotha**; 5) **Sachsen-Meiningen-Hildburghausen** mit den Hauptstädten **Meiningen** und **Hildburghausen** an der Werra; 6) **Sachsen-Altenburg** mit der Hauptstadt **Altenburg** an der Pleiße; 7) **Anhalt-Dessau**; 8) **Anhalt-Bernburg** und 9) **Anhalt-Köthen** mit den Hauptstädten **Dessau** an der Mulde, **Bernburg** an der Saale und **Köthen**. (Die herzogliche Linie in Köthen ist ausgestorben und die Linie Dessau regiert vorläufig im Lande.)

§. 64. Die **11 Fürstenthümer** sind: 1) **Hohenzollern-Hechingen** und 2) **Hohenzollern-Sigmaringen** mit den Hauptstädten **Hechingen** und **Sigmaringen**, letztere an der Donau; 3) **Waldeck** mit der Hauptstadt **Arolsen** und dem Städtchen **Pyrmont**, welches durch seine Bäder berühmt ist; 4) **Lippe-Detmold** und 5) **Lippe-Schaumburg** mit den Hauptstädten **Detmold** und **Bückeburg**; 6) **Schwarzburg-Rudolstadt** und 7) **Schwarzburg-Sondershausen** mit den Hauptstädten **Rudolstadt** an der Saale und **Sondershausen**; 8) **Reuß-Greiz**, 9) **Reuß-Schleitz** und 10) **Reuß-Lobenstein** und **Ebersdorf** mit den Hauptstädten **Greiz**, **Schleitz** und **Lobenstein** und dem Flecken **Ebersdorf**, der Residenz des Fürsten von Reuß-Lobenstein; 11) **Lichtenstein** mit dem Hauptorte **Lichtenstein** oder **Vaduz**, dicht an der Schweizischen Grenze. (Die Fürsten von Hohenzollern-Hechingen und Hohenzollern-Sigmaringen haben nach neuesten Nachrichten ihre Fürstenthümer an den König von Preußen, der aus dem Hohenzollern'schen Hause stammt, abgetreten.)

§. 65. Die **Landgrafschaft Hessen-Homburg** hat **Homburg** zur Hauptstadt. Die vier **freien** Städte sind: 1) **Hamburg** an der Elbe mit 148,000 Einw., die erste Handelsstadt in Deutschland, zu deren Gebiet **Curhafen** an der Elbemündung gehört; 2) **Lübeck** mit 26,000 Einw., zu deren Gebiet der Hafen **Travemünde** gehört; 3) **Bremen** an der Weser mit 55,000 Einw. und mit Hafen und 4) **Frankfurt** am Main mit berühmten Messen und 58,000 Einw. In diesen Städten wird bedeutender Handel getrieben.

§. 66. Deutschland grenzt gegen Osten an Rußland, Posen, Galizien und Ungarn, gegen Süden an das Adriameer, Italien und die Schweiz; gegen Westen an die Schweiz, Frankreich, Belgien und Holland und gegen Norden an die Nordsee, Dänemark und die Ostsee.

§. 67. Ihr möchtet wohl wissen, ob es vor alten Zeiten in Deutschland eben so gewesen sei, als jetzt; ob es schon immer so viele nützliche Produkte geliefert habe; ob es jederzeit von so vielen und gebildeten Menschen bewohnt gewesen sei; ob es immer die jetzige Eintheilung und Verfassung gehabt habe u. s. w. Ich will euch daher **aus der deutschen Geschichte** das Allerwichtigste erzählen.

§. 68. Vor 2000 Jahren war Deutschland noch mit Waldungen und Sümpfen bedeckt. Die Luft war daher rauher und feuchter und der Boden unfruchtbar. Der einzige Reichthum der Deutschen bestand in zahlreichen Heerden von Pferden und Ochsen; unter den wilden Thieren gab es wilde Pferde, wilde Ochsen, Rennthiere, Bären, Wölfe u. s. w.

§. 69. Die alten Deutschen unterschieden sich von andern Völkern durch ihre Größe, ihre blauen Augen und blonden Haare, und hatten eine lebhafte Neigung zum Kriege. Ihre Waffen waren Schwert, Lanze und Schild, die sie überall bei sich trugen und selbst den Todten ins Grab mitgaben. In der Schlacht fliehen hielten sie für die größte Schande.

§. 70. Die starken und kriegerischen Männer arbeiteten aber nur sehr wenig; sie gingen lieber auf die Jagd und zu Gastmählern, und spielten und tranken ganze Nächte hindurch. Die Bestellung des Ackers und die Besorgung des Hauswesens wurde den Frauen, Greisen und Sclaven übertragen. Ruhmwürdig war die Treue und Redlichkeit, die Großmuth gegen die Schwachen, die Gastfreundlichkeit und Vaterlandsliebe der Deutschen.

§. 71. Die alten Deutschen waren Heiden. Ihre Götter verehrten sie in heiligen Hainen. Ihren obersten Gott nannten sie Wodan — Allvater; ein anderer war Teut; dessen Sohn Man galt für den Stammvater der alten Deutschen. Auch den Gott des Donners, die Göttin der Ehe, Freia genannt, das Feuer, die Sonne und die Erde verehrten sie.

§. 72. Zur Zeit der Geburt Christi stand ein großer Theil Deutschlands unter der Herrschaft der Römer. Der römische Statthalter Varus wollte zu jener Zeit in Deutschland sogar römische Sprache und römische Gesetze einführen. Hermann,

ein edler deutscher Fürst, besiegte aber die Römer in einer Schlacht, die 9 Jahre nach Christi Geburt im Teutoburger Wald, im nordwestlichen Theile Deutschlands, geliefert wurde, und errettete Deutschland.

§. 73. Später kam Deutschland unter die Oberherrschaft der Frankenkönige. Unter denselben ist vorzüglich Carl der Große zu merken, der vom Jahre 768 bis 814 regierte. Er sorgte für die Ausbreitung des Christenthums in Deutschland; schon vor ihm aber auch andere fromme Männer, vorzüglich Bonifazius. Später wurde Bonifazius Erzbischof von Mainz; aber im Jahre 754 wurde er an der Nordsee bei seinem frommen Werke erschlagen.

§. 74. Im Jahre 843 theilten sich die Enkel Carls des Großen in das große Frankenreich, bei welcher Theilung Ludwig der Deutsche Deutschland als ein Königreich erhielt. Seit dieser Zeit ist es ein selbstständiges Reich. — Im Jahre 911 nach Christi Geburt starben aber die Carolinger in Deutschland aus. Von nun an wählten sich die größern deutschen Fürsten ihren König, den sie später Kaiser nannten, selbst. Die Fürsten, welche an der Wahl Theil nehmen durften, hießen Wahl- oder Kurfürsten.

§. 75. Zuweilen stand es aber unter dieser Verfassung in Deutschland schlecht; am schlimmsten zur Zeit des Faustrechts. In dieser schlimmen Zeit, die schon bald nach Carls des Großen Tode anfing, fragte Niemand mehr nach dem Rechte; statt der Gesetze entschied die Gewalt. Um der Gewalt einigermaßen abzuwehren, entstanden nun heimliche oder Fehmgerichte. Die Richter, welche sich des Nachts in Wäldern und abgelegenen Höhlen versammelten, kannte Niemand. Wer angeschuldigt wurde, Böses gethan zu haben, mußte sich des Nachts am nächsten Kreuzwege einfinden, wo die Diener des Gerichts schon warteten. Diese verbanden ihm die Augen und führten ihn dann vor die Richter. Verdammten die Richter Jemanden, so fand er einen schnellen Tod; erschien Jemand auf geschehene Vorladung nicht, so ging es ihm eben so. Diese Gerichte straften und hinderten manches Böse; sie mißbrauchten aber auch nicht selten ihre Gewalt. Im Jahre 1495 wurde durch den Kaiser Maximilian I. das Faustrecht abgeschafft und durch Einsetzung des Landfriedens Ruhe in Deutschland hergestellt, und nun hörten auch die Fehmgerichte auf.

§. 76. Später wurde die Einigkeit in Deutschland durch Religionsstreitigkeiten gestört. Dr. Martin Luther, Lehrer an der Universität zu Wittenberg und Prediger daselbst, begann nämlich 1517 das Werk der Reformation. Die nächste Veranlassung dazu gab der Dominikanermönch Johann Tetzel, der mit dem Ablaßhandel Unfug trieb.

§. 77. Im Jahre 1618 entstand hierauf ein sehr verheerender Religionskrieg, der bis 1648, also 30 Jahre dauerte und daher der 30jährige Krieg genannt wird. Die Veranlassung war folgende: Die Protestanten erbauten in Klostergrab und Braunau in Böhmen zwei Kirchen. Der Kaiser ließ die eine davon einreißen und die andere verschließen. Darüber entrüstet, empörten sich die Protestanten in Prag im Jahre 1618, drangen in das dortige Schloß, warfen die kaiserlichen Räthe zum Fenster hinaus und wählten den Kurfürsten Friedrich V. von der Pfalz, aus dem Hause Wittelsbach, zum Könige von Böhmen.

§. 78. Der Kaiser rief den bayerischen Herzog Maximilian zu Hülfe; und dieser zog gegen die Böhmen zu Felde. Die bayerische Armee drang nun, fast ohne Widerstand zu finden, in Böhmen ein und erfocht im Jahre 1620 am weißen Berge bei Prag unter Anführung des tapfern Generals Tilly einen großen Sieg über die Böhmen. Der König Friedrich mußte entfliehen. Maximilian wurde hiefür von dem Kaiser mit der Kurwürde belohnt, die er dem pfälzischen Hause absprach.

§. 79. Tilly und der österreichische General Wallenstein siegten überall über die Protestanten. Tilly eroberte auch im Jahr 1631 die Stadt Magdeburg, verübte aber große Grausamkeiten. Gleich darauf kam der junge tapfere Schwedenkönig Gustav Adolph den Protestanten zu Hülfe. Er besiegte gleich in der ersten Schlacht bei Leipzig den General Tilly, drang in das südliche Deutschland, und trug auch in der Schlacht am Lech, in welcher Tilly eine tödtliche Wunde bekam, woran er starb, wieder den Sieg davon. Nun rückte Gustav Adolph dem Wallenstein entgegen. Bei Lützen, unweit Leipzig, kam es im Jahr 1632 zu einer Schlacht, in welcher zwar die Schweden siegten, aber ihr König umkam.

§. 80. Doch der Krieg dauerte auch darauf noch fort. Es wurde gesengt und gebrennt, gemordet, geplündert und verwüstet, bis endlich im Jahr 1648 in den westphälischen Städten Münster und Osnabrück der Friede zu Stande kam, in wel-

chem festgesetzt wurde, daß die Katholiken und Protestanten gleiche Rechte haben sollen.

§. 81. Im darauf folgenden Jahrhunderte entspannen sich Kriege anderer Art in Deutschland. In Oesterreich starb 1740 Kaiser Carl VI., der vor seinem Tode verordnet hatte, daß seine Tochter Maria Theresia in allen seinen Erblanden seine Nachfolgerin werden sollte. Der bayerische Kurfürst Carl Albrecht machte auf mehrere österreichische Lande Ansprüche, woraus sich ein für Bayern Unheil bringender Krieg entspann, der erst mit dem Tode des Kurfürsten endete. Der junge König von Preußen, Friedrich der Große, machte Ansprüche auf mehrere schlesische Fürstenthümer. Maria Theresia wollte diese nicht gelten lassen; allein durch mehrere Siege von 1741—1745 erhielt Friedrich fast ganz Schlesien.

§. 82. Maria Theresia konnte jedoch den Verlust von Schlesien nicht verschmerzen, verband sich mit Sachsen und Rußland, später auch mit Frankreich, Schweden und den meisten deutschen Fürsten, und wollte den König zur Zurückgabe des Eroberten zwingen. Friedrich erfuhr es, kam den Verbündeten zuvor, fiel 1756 in Sachsen ein und besetzte unvermuthet Dresden. Hiermit begann der siebenjährige Krieg, der erst 1763 endete. Beinahe halb Europa kämpfte in diesem Kriege; allein Friedrich war doch in den meisten Schlachten Sieger und behielt ganz Schlesien. Sachsen und Schlesien haben in diesem Kriege am meisten gelitten, weil in diesen Ländern fast immer der Schauplatz des Krieges war.

§. 83. Nachdem Deutschland manche bedeutende Stürme unter seiner Reichsverfassung, nach welcher es in beinahe 150 Staatengebiete getheilt war, bestanden hatte, löste sich diese im Jahre 1806 ganz auf. Hört, wie dies geschah! Als König Ludwig XVI. im Jahr 1774 auf den französischen Thron kam, hatte in Frankreich Gottesvergessenheit und Verschwendung furchtbar überhand genommen. Ludwig war zwar ein frommer Fürst, aber nicht stark genug, um den Stürmen gewachsen zu sein, die über sein Land hereinbrachen. Ludwig wollte der Noth des Landes abhelfen und berief 1789 eine Versammlung der Abgeordneten, um mit ihr das Wohl des Landes zu berathen; aber es war zu spät! Es begann in diesem Jahre schon ein Aufruhr — die französische Revolution — und endlich, o der Schande! vergriff sich das verblendete Volk selbst an dem Leben

seines Königs Ludwig! Er wurde 1793 sammt Gemahlin und Schwester hingerichtet!

§. 84. Die Strafe blieb nicht aus. Blutmenschen bemächtigten sich der Regierung; alle Gefängnisse waren voll unschuldiger Schlachtopfer; Niemand war in seinem eigenen Hause sicher, und — wer Religion und Vermögen hatte, galt für einen Feind des Vaterlandes; ja Tausende wurden täglich ums Leben gebracht. — Viele Fürsten Europas wollten die Ruhe in Frankreich wieder herstellen und zogen mit Heeresmacht gegen Frankreich, wodurch sich zwischen Frankreich und den benachbarten Völkern furchtbare Kriege entwickelten.

§. 85. In diesen Kriegen that sich, wie ihr schon gehört habet, vor Allen Bonaparte hervor, und bald wußte er sich auch in Frankreich Einfluß und Anhang zu verschaffen; ja er brachte es endlich 1804 so weit, daß er unter dem Namen Napoleon zum Kaiser von Frankreich erwählt wurde.

§. 86. Im Jahre 1805 verband sich Napoleon mit Bayern, Würtemberg u. s. w. und zog gegen Oesterreich, dem die Russen zu Hülfe kamen. Dieser Krieg fiel ganz zum Nachtheile Oesterreichs aus, indem Oesterreich viel Land verlor. Die entscheidendste Schlacht in diesem Kriege war die bei Austerlitz in Mähren. Napoleon gab seinen Bundesgenossen, den Kurfürsten von Bayern und Würtemberg, einen Zuwachs an Ländern und die Königswürde.

§. 87. Bald nach diesem Kriege, im Jahre 1806, sagten sich 16 deutsche Fürsten vom deutschen Kaiser und Reiche los, erklärten sich für souveraine d. h. unabhängige Mächte und stifteten einen eigenen Bund, den Rheinbund. Hiermit wurde die alte deutsche Reichsverfassung aufgehoben. Es war nun ein deutscher Kaiser nicht mehr nöthig, weßhalb Kaiser Franz der deutschen Kaiserkrone entsagte und sein eigenes österreichisches Erbreich zu einem Kaiserthum erhob. Die Deutschen wurden nun ganz von Napoleon abhängig, verloren ihre Selbstständigkeit und mit dieser auch ihre Kraft.

§. 88. Noch im Jahre 1806 wurde auch Preußen, welches sich mit Rußland verbunden hatte, mit Napoleon in einen Krieg verwickelt. In der unglücklichen Schlacht bei Jena in Sachsen-Weimar am 14. October wurde das preußische Heer fast gänzlich aufgerieben; die Preußen wurden bis nach Polen zurückgetrieben und ihr König mußte alle Provinzen bis an die Elbe abtreten.

§. 89. Schon im Jahre 1809 entzündete sich zwischen Oesterreich und Frankreich ein neuer Krieg. Aber auch diesmal waren die Franzosen mit ihren Verbündeten Sieger in verschiedenen Schlachten, z. B. bei Abensberg, Eckmühl und in der entscheidendsten bei Wagram im Erzherzogthume Oesterreich. Der Kaiser Franz schloß bald darauf Frieden und verlor wieder viel Land.

§. 90. Doch nach wenigen Jahren schlug den Deutschen die Erlösungsstunde. Im Jahre 1812 begann Napoleon mit Rußland einen Kampf auf Leben und Tod. Mit 500,000 Soldaten fiel er in Rußland ein und eroberte selbst Moskau, wo er mit seinem Heere überwintern wollte. Allein die Russen zündeten diese große Stadt selbst auf vielen Seiten an, brannten sie nieder und vereitelten dadurch Napoleons Plan. Plötzlich trat nun eine große Kälte ein; da kehrten die französischen Heere um. Hunger, große Kälte, Feinde, Krankheiten vereinigten sich, diesen Rückzug zu einem der fürchterlichsten zu machen. Der größte Theil seiner Heere ging dabei zu Grunde.

§. 91. Napoleon eilte nach Paris und führte ein neues Heer herbei. Aber die übrigen Monarchen waren des langen Kampfes müde, verbündeten sich mit den Russen und ergriffen, um das französische Joch abzuschütteln und ihre Unabhängigkeit wieder zu erlangen, gegen Napoleon die Waffen. Gott krönte ihre Bemühungen mit dem glücklichsten Erfolge; sie besiegten Napoleon in verschiedenen Schlachten. Die entscheidendste darunter war die große Völkerschlacht bei Leipzig den 16. bis 19. October 1813.

§. 92. Die Verbündeten trieben nun die Franzosen vor sich her, bis nach Frankreich, zogen am 31. März 1814 in Paris, der Hauptstadt Frankreichs, ein und zwangen den zu übermüthigen Gewaltherrscher, seine Krone niederzulegen. Der Rheinbund löste sich nun auf.

§. 93. Nach dem Frieden versammelten sich die deutschen Fürsten im Jahr 1815 in Wien und schlossen einen Bund unter dem Namen des deutschen Bundes. Die Bundesversammlung bestand aus den Gesandten aller deutschen Regenten und hatte in Frankfurt am Main ihren Sitz.

§. 94. Im März 1848 übergaben die Glieder des Bundes ihre Vollmacht und die Vertretung der einzelnen Staaten in die Hände der Nationalversammlung, die in Frankfurt tagte, und dem von ihr gewählten und von den Fürsten anerkannten Reichsver-

weser Erzherzog Johann. Da viele Beschlüsse der Reichsversammlung von verschiedenen Staaten nicht die Zustimmung erhielten, und viele Abgeordnete abgerufen wurden, so löste sie sich wieder auf. Der Erzherzog Johann übergab hierauf am Ende des Jahres 1849 die auf ihn übergegangenen Pflichten und Rechte der zwischen Oesterreich und Preußen vereinbarten Bundescommission, welche ebenfalls in Frankfurt ihren Sitz hat. Möchten sich die Verhältnisse des deutschen Vaterlandes bald recht freundlich gestalten; möchte der Herr dasselbe schützen und segnen.

2) Die übrigen Länder Europas.

§. 95. Deutschland liegt in der Mitte von Europa. Westlich von Deutschland liegen Frankreich, Belgien, Holland, Spanien, Portugal und Großbrittanien; nördlich Dänemark, Schweden und Norwegen; östlich die außerdeutschen Preußischen Provinzen: Polen, das europäische Rußland und die außerdeutschen Oesterreichischen Besitzungen: Galizien und Ungarn; südlich die Türkei, Griechenland, Italien und die Schweiz.

§. 96. Europa ist etwa 180,000 Quadratmeilen groß und hat jetzt an 225 Millionen Einw., welche hinsichtlich der Religion, der Sprache, des Charakters und der Lebensart sehr verschieden sind.

§. 97. Die **Hauptgebirge** Europas sind: 1) die Pyrenäen zwischen Spanien und Frankreich, 2) die Alpen vorzüglich in der Schweiz, 3) die Ardennen in Frankreich, 4) die Apenninen in Italien, 5) die Karpathen in Ungarn und Galizien, 6) das scandinavische Gebirg vorzüglich in Norwegen, wovon das Kölen- und Sewogebirg Theile sind, 7) das Wergoturische und Uralgebirge in Rußland, 8) der Hämus oder Balkan in der Türkei und die Gebirge, welche wir schon in Deutschland kennen gelernt haben.

§. 98. Der **höchste Berg** in Europa ist der Montblank in Italien, 14,700 Fuß hoch. — **Feuerspeiende Berge** oder **Vulkane** sind: der Aetna in Sicilien, der Vesuv in Neapel, der Hekla auf der Insel Island u. a. — Die merkwürdigsten **Vorgebirge** sind: die Kap Sct. Vincent und Rocca in Portugal, Finisterrä in Spanien, Kap Matapan und Gibraltar im mittelländischen Meere, das Nordkap in Norwegen.

§. 99. Die **Meere**, welche Europa umgeben, sind: 1) das **nördliche Eismeer** mit seinem Busen, dem weißen Meere, 2) das **atlantische Meer**, von welchem Theile sind: die

Nordsee oder das deutsche Meer, das Kategat zwischen Schweden und Norwegen, der Sund, der große und der kleine Belt zwischen Schweden, den dänischen Inseln und dem festen Lande von Dänemark; die Ostsee mit dem rigaischen, dem finischen und dem botnischen Meerbusen, der Canal zwischen Frankreich und England, die irländische See mit dem Georgs- und Nordkanal; 3) das **mittelländische Meer**, eigentlich auch ein Theil des atlantischen und durch die Straße von Gibraltar mit demselben verbunden; zum mittelländischen Meere gehört das jonische Meer mit dem Busen von Tarent, das adriatische Meer, der griechische Archipelagus, die Straße der Dardanellen oder der Hellespont, das Marmorameer, die Straße von Konstantinopel, das schwarze und das asow'sche Meer.

§. 100. Die merkwürdigsten **Seen** von Europa sind: in der Schweiz der Züricher See, und an der Grenze derselben der Genfer- und der Bodensee, in Ungarn der Plattensee, in Rußland der Onega-, Ladoga- und Peipus-See, in Schweden der Wenersee.

§. 101. **Hauptflüsse** Europas. In das atlantische Meer ergießen sich: der Quadalquivir in Spanien, der Tajo und der Duero in Portugal, die Garonne und die Loire in Frankreich. In den Kanal ergießt sich die Seine in Frankreich; in die Nordsee münden: der Rhein in den Niederlanden, die Weser zwischen Hannover und Oldenburg, die Elbe zwischen Hannover und Holstein, die Themse in England; in die Ostsee fließen: die Oder in Pommern, die Weichsel in Preußen und die Düna in Rußland; in das weiße Meer ergießt sich die Dwina in Rußland; in das kaspische Meer: die Wolga in Rußland; in das asow'sche Meer: der Don; in das schwarze Meer: der Dnepr in Rußland und die Donau in der Türkei; in das Adriameer: der Po und die Etsch in Italien; in das mittelländische Meer münden: die Rhone in Frankreich und der Ebro in Spanien.

§. 102. Das **Klima** Europas ist sehr verschieden, theils warm, theils gemäßigt, theils kalt. Im warmen Klima, wo der Zitronenbaum ohne Pflege gedeiht, liegen Portugal, Spanien, Italien, die Türkei, Griechenland, die Inseln im mittelländischen Meere und das südliche Frankreich; im gemäßigten, wo das Korn zur Reife kommt, liegen die Schweiz, Deutschland, Frankreich, die Niederlande, England, Dänemark, Preußen, Po-

len, Ungarn und ein großer Theil Rußlands; im kalten Klima liegen Schweden, Norwegen, die Inseln im Eismeere und ein Theil von Schottland und Rußland.

§. 103. **Produkte** Europas. Das Pflanzenreich liefert: Reiß, Zitronen, Pomeranzen, Feigen, Mandeln, Oelbäume, Wein, Tabak, Baumwolle, sehr viel Getreide, Holz u. v. a.; das Thierreich: Maulthiere, Kameele (in Toskana in Italien), Rennthiere, Bären, Affen (auf Gibraltar), Gallwespen, Heringe, Perlen u. s. w.; das Mineralreich: Gold, Silber, Edelsteine in nicht großer Menge, viel Eisen, Kupfer, Blei, Zinn, Salz, Quecksilber, Bernstein u. s. w. — Nun sollet ihr die **wichtigsten Städte** der Länder Europas kennen lernen; auch werde ich euch Einiges aus der Geschichte jedes Landes erzählen.

§. 104. **Frankreich**, früher ein Königreich, jetzt eine Republik, hat zur Hauptstadt Paris an der Seine, welche 1814 von den Verbündeten eingenommen wurde und jetzt 1,053,000 Einw. hat. An der Loire liegen Orleans und Nantes, an der Garonne Bourdeaux, am mittelländischen Meere Marseille und Toulon, an der Rhone Lyon, in der Nähe des Rheins Straßburg, welche Stadt früher zu Deutschland gehörte. Handel und Fabriken blühen in allen diesen Städten.

§. 105. Das Land hat seinen Namen von den Franken. Noch unter dem Frankenkönige Carl dem Großen war Deutschland mit diesem Lande vereiniget. Erst im Jahre 843 wurde Deutschland durch Vertrag davon getrennt. In neuerer Zeit ging es in Frankreich schlimm zu. Ich habe euch ja von der französischen Revolution, die im Jahre 1789 begann, in der Geschichte Deutschlands schon erzählt. Daß diese Revolution vielen, vielen Tausenden das Leben gekostet hat, daß selbst ihr König Ludwig XVI. im Jahre 1793 auf dem Blutgerüste sterben mußte, daß durch dieselbe bedeutende Kriege herbeigeführt wurden, daß in denselben sich vor Allen Napoleon Bonaparte einen Namen machte, daß dieser 1804 selbst zum Kaiser von Frankreich ernannt wurde, daß er aber nach dem unglücklichen Kriege mit Rußland die Regierung im Jahre 1814 niederlegen mußte, habet ihr auch schon gehört.

§. 106. Dem Napoleon wurde nach seiner Entthronung die kleine Insel Elba im mittelländischen Meere zur Wohnung angewiesen; den Thron Frankreichs bestieg aber Ludwig XVIII. als König von Frankreich, ein Bruder des ermordeten Königs. Im Jahre 1815 kam jedoch Bonaparte plötzlich von Elba zurück und

sammelte sich schnell ein bedeutendes Heer. Der Krieg erneuerte sich; aber auch diesmal war der Sieg auf Seite der Verbündeten. Der Sieg bei Belle Alliance, den 18. Juni 1815, trieb die Franzosen in das Innere ihres Landes zurück. Paris wurde zum zweitenmal eingenommen und Bonaparte auf die unfruchtbare Felseninsel Helena, welche zu Afrika gehört, gebracht, wo er starb. Ludwig der XVIII. wurde als König wieder eingesetzt.

§. 107. Das unruhige und unzufriedene Volk konnte aber das Glück des Friedens nicht lange ertragen. Im Juli 1830 empörte sich es abermals gegen seinen König Karl X. und dieser mußte entfliehen. Nun wurde Ludwig Philipp I., ebenfalls aus dem Hause Bourbon abstammend, zum Könige der Franzosen gewählt; allein zu Anfang des Jahres 1848 mußte er in Folge einer wieder ausgebrochenen Empörung in Paris entfliehen und seit dieser Zeit ist Frankreich eine Republik.

§. 108. Die **Königreiche Belgien** und **Holland** sind jetzt zwei von einander getrennte Länder, von welchen jedes seinen eigenen König hat; sie bildeten aber früher unter einem erblichen Statthalter einen Freistaat unter dem Namen die vereinigten Niederlande. Dieser wurde im Jahr 1795 von den Franzosen besetzt, von 1806 an von Napoleons Bruder, Ludwig, als ein eigenes Königreich beherrscht und 1810 mit Frankreich vereinigt. Im Jahr 1813 schlug auch den Niederländern die Erlösungsstunde. Die alte Herrscherfamilie kam zurück, und Wilhelm I., welcher 16 der niederländischen Provinzen wieder vereinigte, wurde mit Jubel als König der Niederlande empfangen.

§. 109. Die Empörung des französischen Volkes im Jahre 1830 steckte auch die Belgier an. Unzufrieden mit der väterlichen Regierung ihres guten Königs, rissen sie sich von Holland los und wählten sich im Jahr 1831 zu ihrem König: Leopold, einen Prinzen aus dem herzoglich Coburgischen Hause; und seit dieser Zeit bestehen die zwei Königreiche: Belgien und Holland.

§. 110. Das **Königreich Belgien** hat viele Landstriche, welche zu den fruchtbarsten und gesegnetsten in Europa gehören. Die Hauptstadt und Residenz des Königs ist Brüssel, mit 120,000 Einw. Andere wichtige Städte sind: Gent und Antwerpen an der Schelde, Namur und Lüttich an der Maas und Brügge an schiffbaren Kanälen, $1\frac{1}{2}$ Meilen vom Meere. In allen diesen Städten blühen Fabriken und Handel. (Nicht weit von Brüssel liegt das Wirthshaus Belle Alliance oder

Waterloo, berühmt durch die Schlacht vom 16. — 18. Juni 1815, in welcher die Franzosen unter Napoleon von den Preußen und Engländern unter Blücher und Wellington vollständig besiegt wurden.)

§. 111. Das **Königreich Holland** ist ein Küstenland an der Nordsee, welche hier die Meerbusen Südersee und Dollart bildet. Das Küstenland um die Südersee liegt niedriger, als der Meeresspiegel, und wird daher durch sehr kostbare Kunstdämme gegen Ueberschwemmungen gesichert; es ist ein Land ohne Stein, ohne Baum, ohne Brunnen, ohne fließendes Wasser, von Kanälen überall durchschnitten, welche höher als die benachbarten Wiesen und Aecker zu liegen pflegen. Im ganzen Lande findet man keinen Berg und als Seltenheit nur Anhöhen. Der Boden ist größtentheils höchst fruchtbar.

§. 112. Der König von Holland residirt in Haag, die Hauptstadt des Königreichs ist Amsterdam mit 210,000 Einw., in einer morastigen Gegend, so daß die meisten Häuser auf Masten stehen; sie ist mit Kanälen durchschnitten. Außerdem sind noch zu merken: Rotterdam am Leck, einer Mündung des Rheins, und Utrecht und Leyden am Rhein. Unter den Einwohnern dieser Städte sind viele reiche Handels- und unternehmende Seeleute.

§. 113. Das **Königreich Spanien** hat viele sehr fruchtbare Landstriche, mitunter aber auch unfruchtbares Land. An Wolle, Seide, Südfrüchten, Baumöl und Wein, an Pferden und Schafen hat es Ueberfluß, an Getreid und Rindvieh dagegen Mangel. Die Hauptstadt ist Madrid am Manazanares, einem Zufluß des Tajo, und hat 200,000 Einw. Andere bedeutende Städte sind: am Tajo Toledo, am Ebro Saragossa, am mittelländischen Meere Barcellona, Valencia, Karthagena und Malaga; am atlantischen Meere Cadiz; am Quadalquivir Sevilla. Auch Granada ist zu merken. Die Bergfestung Gibraltar auf dem Vorgebirge Gibraltar gehört jetzt zu England.

§. 114. Im Jahr 1492 entdeckte Christoph Columbus, der zu einer Seereise von der Königin in Spanien 3 Schiffe und die nöthige Mannschaft erhielt, Amerika. Der ganze westliche Theil von Südamerika und viele Inseln kamen hierauf in Besitz von Spanien. Dieser Besitz wurde für Spanien eine Quelle des Reichthums, indem aus Amerika, vorzüglich aus dem goldreichen Peru, außerordentlich viel Gold und Silber nach Spanien kam.

Da aber unter den Einwohnern sehr wenig Betriebsamkeit herrscht, so ist dort dem ungeachtet sehr drückender Geldmangel zu Hause.

§. 115. In den neueren Zeiten sind in Spanien große Veränderungen vorgegangen. Napoleon wollte auch da frei schalten und walten und sandte im Jahr 1807 bedeutende Heere dahin. Das spanische Volk erhob sich aber gegen seine Unterdrücker. Landwehren entstanden in den Gebirgen; die Engländer standen ihnen bei; und so wurden sie von Napoleon nie ganz bezwungen. Was vermag ein Volk, wenn es einig ist und aus Liebe zu König und Vaterland kämpft!

§. 116. In der neuesten Zeit sah es besonders traurig in Spanien aus. Im Jahr 1833 starb der König (Ferdinand VII.) Er hinterließ eine Tochter, die jetzt Königin von Spanien ist. Da aber auch Carl, der Bruder des verstorbenen Königs, Anspruch auf den Thron zu haben glaubte, so führte dies blutige Kriege herbei.

§. 117. Das **Königreich Portugal** hat fruchtbaren Boden; dessen Anbau ist aber vernachlässigt; denn es liegt über die Hälfte des ganzen Landes wüste. Die Hauptstadt ist Lissabon am Tajo mit 260,000 Einwohnern. Ein großer Theil dieser Stadt wurde im Jahr 1755 durch ein Erdbeben zerstört, wobei über 30,000 Menschen ihr Leben verloren. Auch Porto oder Oporto, wovon Portugal den Namen hat und von wo aus sehr viel Wein versandt wird, ist zu merken. Sie liegt an der Mündung des Duero.

§. 118. Die Portugiesen waren vor 300 Jahren das reichste, thätigste, unternehmendste und eines der mächtigsten unter den europäischen Völkern; jetzt sind sie, wie die Spanier, in Trägheit und Armuth versunken. Auch Portugal wurde, wie Spanien, im Jahr 1807 von französischen Heeren überzogen. Die damalige königliche Familie, zugleich im Besitze von Brasilien in Südamerika, wurde von den Franzosen vertrieben, flüchtete nach Brasilien und verlegte die Residenz nach Rio Janeiro, der Hauptstadt von Brasilien.

§. 119. Don Pedro, Kaiser von Brasilien und König von Portugal, trat das Königreich Portugal an seine Tochter Donna Maria ab. Da sie aber noch minderjährig war, so wurde der Bruder des Kaisers Don Miguel im Jahr 1827 mit der Regentschaft beauftragt. Allein bald nach dem Antritte seiner Regentschaft ließ er sich selbst als König von Portugal ausrufen. Daraus entstand ein blutiger Bürgerkrieg, der so lange fortdauerte, bis Don Miguel aus Portugal vertrieben war.

§. 120. **Großbrittanien** besteht aus zwei großen Inseln, welche durch die irländische See getrennt sind. Auf der größern

Insel liegen die **Königreiche England** und **Schottland**, auf der kleinern **Irland**. Im Jahr 1714 wurde Georg I., Kurfürst von Hannover, ein Verwandter des englischen Königshauses, auf den Thron berufen und von ihm stammen noch jetzt die Könige von Großbrittanien und Hannover ab. — Die Engländer sind sehr mächtig zur See, wozu schon frühe der Grund gelegt wurde. — Im Lande selbst findet man neben dem größten Reichthume die drückendste Armuth und eben deßhalb selbst in der Hauptstadt eine so große Menge von Dieben und listigen Betrügern, wie vielleicht in keinem andern Staate.

§. 121. In **England** ist die Hauptstadt London. Sie ist zugleich Hauptstadt des ganzen brittischen Reiches, königliche Residenz und die erste Handelsstadt auf der ganzen Erde. Sie liegt an der Themse und hat 1,950,000 Einw. Außerdem merken wir die Städte Harwich, Seestadt, Ueberfahrt nach Holland und Hamburg, Dover an der Meerenge, Ueberfahrt nach Frankreich, Portsmouth, Seestadt am Kanal, Bristol, Birmingham, Liverpol am irischen Meere und Manchester. Fabriken und Handel sind beinahe in allen diesen Städten in höchster Blüthe.

§. 122. Die Hauptstadt von **Schottland** ist Edinburg, unweit der Ostküste, mit 160,000 Einwohnern; eine andere wichtige Stadt ist Glasgow, unweit der Westküste. — In **Irland** ist zu merken die Hauptstadt Dublin an der Ostküste und die Stadt Cork an der Südküste. — Zu Großbrittanien gehört in Europa noch 1) die Insel Helgoland in der Nordsee, 2) die Festung Gibraltar in Spanien, 3) die Insel Malta im mittelländischen Meere und 4) der Schutzstaat Jonien, der aus 7 Inseln besteht, worunter Corfu, Cephalonia, Santa-Maura, Zante und Zerigo die merkwürdigsten sind.

§. 123. Das **Königreich Dänemark** hatte sich im vorigen Jahrhunderte eines sehr langen Friedens zu erfreuen, der aber in diesem Jahrhunderte unterbrochen wurde. Im Jahr 1807 wurde die Hauptstadt Kopenhagen von den Engländern beschossen, wobei 400 Häuser abbrannten. Auch 1814 wurde das Land, weil es sich an Frankreich anschloß, auf's Neue in Kriege verwikkelt, nach deren Beendigung es das Königreich Norwegen, welches über 400 Jahre mit Dänemark vereinigt war, an Schweden überlassen mußte. Da der König von Dänemark, welcher auch die deutschen Herzogthümer Schleswig und Holstein besitzt, die alte Verbindung derselben aufheben und Schleswig näher an Dänemark anschließen wollte, so entspann sich zwischen den Dänen

und den Schleswig-Holsteinern, welche letzteren sich nicht von Deutschland trennen wollten, ein Krieg, an dem auch das übrige Deutschland sich betheiligte. Der Friede ist noch nicht abgeschlossen.

§. 124. **Dänemark** ist durch den Eiderfluß und durch den Kieler Kanal von Deutschland getrennt und besteht aus **Jütland**, den Inseln **Seeland** und **Fünen** und vielen kleineren Inseln in der Ostsee, unter welchen **Falster** durch seinen Reichthum an Obst bekannt ist. Auch gehören die **Faröer** (dies sind 25 Inseln im Nordmeere) und die Insel **Island** dazu. Kopenhagen auf der Insel Seeland am Sund ist die Hauptstadt und Residenz des Königs und hat 126,000 Einw. In Fünen ist die Stadt Odensee und in Jütland Aalborg zu merken. Auf den Faröern und in Island lebt die Eidergans, welche die weichen Eiderdunen liefert. Island hat viele feuerspeiende Berge, worunter der Hekla zu merken ist. — In dem deutschen Herzogthume Schleswig heißt die Hauptstadt Schleswig, und in dem deutschen Herzogthum Holstein und Lauenburg sind die wichtigsten Städte Kiel, Glückstadt, Altona und Lauenburg.

§. 125. Die **Königreiche Schweden und Norwegen** sind erst seit 1814 vereinigt, und führen den gemeinschaftlichen Namen **Scandinavien.** (Früher gehörte Norwegen, wie ihr erst hörtet, zu Dänemark. Aus dem dreißigjährigen Kriege ist euch schon der Schwedenkönig Gustav Adolph bekannt, der sich der Protestanten annahm und herrliche Siege erfocht, aber im Jahr 1632 in der Schlacht bei Lützen das Leben verlor. Seine Nachkommen herrschten bis in dieses Jahrhundert über Schweden. Carl XIII., ein Nachkomme Gustav Adolphs, entsagte im Jahre 1809 der Krone Schwedens und ernannte den französischen Marschall Bernadotte, den Sohn eines französischen Rechtsgelehrten, zu seinem Nachfolger, welcher auch unter dem Namen Carl Johann über Schweden und Norwegen bis 1844 regierte. Nach seinem Tode kam die Krone an seinen Sohn Oskar.)

§. 126. **Schweden** ist zum Theil durch das rauhe Kiölen- oder Sevogebirg von Norwegen getrennt. Der ganze Norden des Landes ist keines Anbaues fähig; in Süden baut man aber viel Getreide, Flachs und Hanf, so wie es auch viel Holz, Eisen und Kupfer giebt. Stockholm an der Ostsee mit 88,000 Einw. ist die Hauptstadt und Residenz des Königs. Upsala hat eine Universität und Gothenburg bedeutenden Handel. Der nördliche Theil des Landes heißt Lappland. Der Reichthum der Lappen sind ihre Rennthierheerden.

§. 127. **Norwegen** ist sehr schlecht bevölkert und arm an Produkten. Das isländische Moos, das man unter das Mehl mischt, ersetzt im Norden das fehlende Getreide. Viele Einwohner beschäftigen sich mit Bergbau und Fischfang. Christiania, die Hauptstadt, hat eine Universität und ist eine Seestadt. Bergen an der Nordsee ist eine wichtige Handelsstadt.

§. 128. Das **Königreich Polen** war vor 200 Jahren fast neunmal so groß als jetzt, und daher ein mächtiges und blühendes Reich. Es war ein Wahlreich und eben deßwegen oft durch innere Streitigkeiten zerrüttet und wurde nach und nach immer mehr geschwächt. Jetzt hat es den russischen Kaiser zum Landesherrn. Durch die Großen des Landes verleitet und durch die unruhigen Franzosen angesteckt, empörte sich auch Polen im Jahre 1830 gegen seine rechtmäßige Regierung und wollte sich einen eigenen König wählen. Dies veranlaßte einen blutigen Krieg, durch welchen viele Familien ins Unglück gestürzt wurden.

§. 129. **Polen** ist ein größtentheils ebenes und sehr fruchtbares Land, aber nicht zum vierten Theile angebaut. Waldungen und Viehweide nehmen den größten Theil des Landes ein. Warschau an der Weichsel mit 166,000 Einwohnern ist die Hauptstadt von Polen und der Sitz des Statthalters. Praga, eine starke Festung, ist als Vorstadt von Warschau anzusehen. Auch die Grenzstadt Kalisch ist zu merken.

§. 130. Das **europäische Rußland** war noch vor 150 Jahren troz seiner Größe ein unbedeutendes Reich. Es hat seine Macht nur seinem großen Kaiser Peter I. zu danken. Er bestieg 1682 den Thron, schuf sich ein besser eingeübtes Heer und den ersten Anfang zu einer Seemacht. Um Europa kennen zu lernen, unternahm er eine Reise durch dasselbe, besuchte auf derselben viele Fabriken und Handwerker selbst und arbeitete sogar unter dem Namen Meister Peter ein Jahr lang in einem Dorfe bei Amsterdam als gemeiner Zimmermann auf der Schiffswerfte (Schiffsbauplatz), um so Alles, was zum Seewesen gehört, näher kennen zu lernen.

§. 131. Peter I. erweiterte sein Reich bis an die Ostsee, erbaute Petersburg und führte mildere Sitten und europäische Kleidung ein. Seine Gemahlin und Nachfolgerin Katharina war die Tochter eines armen Landmannes. Durch wunderbare Schicksale war sie dem Kaiser bekannt geworden, der sie auf den Thron erhob. — Zur Zeit Napoleons beherrschte das Land Alexander I., der zur Befreiung Europas von der französischen

Oberherrschaft kräftig mitwirkte. — Der jetzige Kaiser Nikolaus ist ein Bruder Alexanders.

§. 132. **Rußland** ist reich an Produkten; nur im Norden gedeiht das Getreide nicht. Die südlichen Provinzen haben ein sehr mildes Klima. Die wichtigsten Städte sind: Petersburg an der Mündung der Newa in den Finnischen Busen, die Hauptstadt und Residenz des Kaisers mit beinahe 500,000 Einw., Abo in Finnland, Archangel an der Dwina, Kasan unweit der Wolga, Astrachan an der Wolga, Odessa am schwarzen Meere, Rüga an der Düna, und Moskau, die ehemalige Hauptstadt des Reichs. Sie wurde 1812 von den Russen niedergebrannt, um die bis dahin vorgedrungenen Franzosen zum Rückzuge zu zwingen, ist jetzt sehr verschönert und hat über 400,000 Einw.

§. 133. Die **außerdeutschen Oesterreichischen Besitzungen** sind: 1) das **Königreich Galizien** mit der Hauptstadt Lemberg und der Stadt Wilitschka, welche wegen ihres sehr bedeutenden Steinsalzbergwerkes merkenswerth ist. Dasselbe hat viele hundert sich durchkreuzende Gänge, die man in dem Salzfelsen ausgehauen hat. Alle Jahre einmal wird auch in demselben ein Gottesdienst abgehalten. Hier nennen wir auch die Stadt Krakau, welche eine Zeit lang eine freie Stadt war, vom 6. Nov. 1846 an aber unter österreichischem Scepter steht. 2) Das **Königreich Ungarn**, ein sehr fruchtbares und gesegnetes Land, das sehr bedeutende Gold- und Silberbergwerke, Ueberfluß an Wein, Getreide und Holz und sehr einträgliche Viehzucht hat, mit den Städten Preßburg, Ofen und Pesth an der Donau. Ofen ist die Hauptstadt. Zu Ungarn rechnet man auch: die Königreiche: **Slavonien** mit der Hauptstadt Esek, **Croatien** mit der Hauptstadt Agram, **Dalmatien** mit der Hauptstadt Zara und das Großfürstenthum **Siebenbürgen** mit den Hauptstädten Klausenburg und Herrmannstadt.

§. 134. Die Einwohner Ungarns bilden verschiedene Stämme, von welchen sich vorzüglich der magyarische als den herrschenden ansah und bevorzugt sein wollte. Da nun die anderen Stämme gleiche Berechtigung verlangten und die Regierung diese Forderung auch anerkannte und sogar die mit Ungarn bisher verbundenen Kronländer Slavonien, Croatien und Siebenbürgen von Ungarn trennte, so empörten sich die Magyaren gegen die Regierung und in Folge dieser Empörung sagte sich Ungarn von Oesterreich ganz los. Es kam hierauf zu blutigen Kriegen mit Oesterreich, welches von den Russen unterstützt wurde; die Ungarn wurden bezwungen, und nun

wird Ruhe und Ordnung wieder herzustellen gesucht.) 3) Zu Oesterreich gehört auch das **Lombardisch-Venetianische Königreich**, welches in Italien liegt, weßhalb bei Italien hievon weiter die Sprache sein wird.

§. 135. Die **europäische Türkei** wird von einem Kaiser beherrscht, welcher auch Sultan oder Großherr betitelt wird. Das Land hat fruchtbaren Boden, wovon aber seit der Türkenherrschaft ein großer Theil wüste liegt. Die Hauptstadt und Residenz des Sultans ist Konstantinopel an der Straße von Konstantinopel in unvergleichlich schöner Küstengegend mit 600,000 Einw. Auch die Städte Adrianopel und Philippopel an der Maritza und die Festungen Belgrad und Silistria an der Donau und Varna am schwarzen Meere sind zu merken. Im mittelländischen Meere liegt die zur Türkei gehörige Insel Candia, welche vormals Creta hieß.

§. 136. Die Türken sind ein asiatisches Volk, welches nach und nach in Asien mächtig wurde und seine Herrschaft schon zu Anfang des 14. Jahrhunderts bis an die Meerenge der Dardanellen ausbreitete. Das schon schwache oströmische Kaiserthum konnte ihren Uebergang nach Europa nicht hindern. Sie breiteten sich in Europa immer weiter aus, bis 1453 auch Konstantinopel in ihre Hände fiel. Sie bekennen sich zur muhamedanischen Religion, dürfen keinen Wein trinken, berauschen sich aber dafür im Mohnsafte (Opium), dessen Genuß der Gesundheit schädlicher ist, als Branntwein. Von 1453 an waren sie die Herren der europäischen Türkei. Das Königreich Griechenland, welches lange unter dem türkischen Joche schmachtete, riß sich jedoch endlich von demselben los und wird seit 1833 von einem eigenen Könige regiert.

§. 137. Das **Königreich Griechenland** besteht aus Livadien oder dem vormaligen Griechenland, aus der Halbinsel Morea und aus verschiedenen Inseln im mittelländischen Meere und griechischen Archipel. Die Hauptstadt und Residenz des Königs ist Athen, eine Seestadt in Livadien mit 26,000 Einw. Auf der Halbinsel Morea, deren südlichste Spitze das Cap Matapan ist, sind die Seestädte Patras und Nauplia zu merken. Hier waren auch die früher so berühmten Städte Sparta und Korinth.

§. 138. Vor alter Zeit zeichneten sich die Griechen durch Tapferkeit und Vaterlandsliebe aus. Die beiden Hauptvölker des alten Griechenlands waren die Spartaner und Athener.

Letztere waren muthig und tapfer, ehrten dabei auch Bildhauerei, Malerei, schöne Baukunst, und hatten Redner, Geschichtschreiber und Dichter, deren Schriften jetzt noch mit Bewunderung gelesen werden. Nach und nach wurden sie verschwenderisch, üppig und ausschweifend. — Bei dem allgemeinen Sittenverderbniß in Athen lebte Socrates, ein großer Weiser und Lehrer des Volks. Er hatte aber doch auch seine Feinde, die es dahin brachten, daß er zum Tode verdammt wurde und den Giftbecher leeren mußte. Den Socrates tödteten die Athener und nach seinen Lehren thaten sie auch dann nicht, als sie ihr Unrecht gegen den Weisen einsahen, und so mußte an ihnen das Wort der Schrift erfüllt werden: Die Sünde ist der Leute Verderben. Athen fiel durch Sittenverderben und Uebermuth; es wurde von seinen Nachbarn, den Macedoniern, besetzt, fiel später in die Hände der Römer, dann der Türken, unter deren Drucke es bis zum Jahr 1829 leben mußte.

§. 139. In Sparta oder Lacedämon war kriegerischer Sinn, rauhe Lebensart und strenge Tugend, dagegen wenig Liebe zu den Künsten und Wissenschaften zu Hause; aber auch dieses Volk artete am Ende aus und hatte mit den Athenern gleiches Schicksal. — Zwischen Athen und Sparta lag die berühmte Stadt Korinth, an zwei Meeren, daher sie einen ausgebreiteten Seehandel trieb. Diese Stadt wurde von den Römern zerstört und ist heut zu Tage noch nur ein kleiner Flecken.

§. 140. Erst in neuerer Zeit wurde Griechenland von dem türkischen Joche befreit. Vom Jahr 1821 an kämpften die Griechen gegen ihre Unterdrücker und wirkten wundervolle Thaten; zuletzt aber nahm sich Rußland im Einverständnisse mit England und Frankreich ihrer an und erzwang im Jahr 1829 einen Frieden, der Griechenlands Freiheit begründete. Griechenland bekam hierauf im Jahr 1833 einen eigenen König, wozu Otto, der zweitgeborne Sohn des Königs Ludwig von Bayern gewählt wurde.

§. 141. **Italien** gehört zu den lieblichsten Ländern unseres Erdtheils. Citronen, und andere Südfrüchte gedeihen im Freien. Die Fruchtbarkeit ist fast durchgehends sehr groß. Man baut Reiß, auch Zuckerrohr; es gedeiht die Baumwolle, der Oel-, Mandel- und Feigenbaum. Viele Aecker geben mehr als eine Erndte. Und doch giebt es in keinem Lande so viele Bettler, Straßenräuber und Banditen, die für Geld heimliche Mordthaten begehen, wie in Italien, wo bei der Wohlfeilheit der Lebens-

bedürfnisse Jeder so leicht erwerben kann, was er braucht. Das Land hat keinen gemeinschaftlichen Landesherrn, sondern besteht aus mehreren Staaten und wird eingetheilt in Unter=, Mittel= und Oberitalien.

§. 142. In Unteritalien ist **Neapel**, welches mit der Insel **Sicilien** einen gemeinschaftlichen Regenten hat, der sich daher König von beiden Sicilien nennt. In **Neapel** ist die Hauptstadt und Residenz des Königs Neapel, die größte Stadt in Italien, und hat 400,000 Einw. In der Nähe ist der feuerspeiende Berg Vesuv. In nicht weiter Entfernung standen die im Jahre 79 durch einen Ausbruch des Vesuvs verschütteten Städte Pompeji und Herkulanum. Man ist schon lange damit beschäftigt, diese Städte wieder auszugraben und fand in ihnen noch Tempel, Wohnhäuser, Bildsäulen, Gemälde u. s. w. Auf der Insel **Sicilien** ist die Hauptstadt Palermo.

§. 143. In Mittelitalien liegt 1) der **Kirchenstaat** oder das Gebiet des römischen Papstes, des Oberhauptes der katholischen Christenheit; er residirt in Rom an der Tiber, einer der sehenswürdigsten Städte auf der ganzen Erde, mit 170,000 Einw.; 2) das **Großherzogthum Toskana** mit der Hauptstadt Florenz am Arno, wozu auch die Insel **Elba** gehört, welche eine Zeitlang Napoleons Aufenthalt war; 3) das **Herzogthum Lucca** mit der Hauptstadt Lucca.

§. 144. Oberitalien enthält: 1) das **Lombardisch=Venetianische Königreich**, das beste Stück Landes von Italien, welches dem Kaiser von Oesterreich gehört, mit den bedeutenden Städten Mailand, Venedig, Verona an der Etsch und Padua; 2) das **Herzogthum Modena** mit der Haupt= und Residenzstadt Modena; 3) das **Herzogthum Parma** mit der Hauptstadt Parma; 4) das **Königreich Sardinien**, wozu a) die vom Lombardisch=Venetianischen Königreiche und vom Herzogthum Parma westlich gelegenen **sardinischen Besitzungen auf dem festen Lande** gehören mit den Städten: Genua am Busen von Genua, Nizza am mittelländischen Meere und Turin am Po, Hauptstadt und Residenz des Königs, b) die **Insel Sardinien** im mittelländischen Meere mit der Hauptstadt Cagliari an der Südküste.

§. 145. Italien wurde lange Zeit von den Römern beherrscht. Diese hatten ihren Namen von der Stadt Rom, welche über 700 Jahre vor Christi Geburt erbauet und einige Jahrhunderte von Königen regiert wurde. Hierauf rissen aber die

Vornehmen die Regierung an sich und Rom wurde eine Republik. Nach und nach unterwarfen sich die Römer ganz Italien, Griechenland, Frankreich und Theile von Afrika und Asien. Ihr Reich war größer, als eines nach ihnen.

§. 146. Mäßigkeit, Tapferkeit, Vaterlandsliebe und häusliche Tugenden zeichneten die alten Römer aus. Allein so blieb es nicht immer. Die eroberten Länder wurden von Statthaltern regiert, welche sich meist große Reichthümer zu erwerben suchten, weßhalb die Unterthanen harte Bedrückungen leiden mußten. Häusliche Tugenden wurden in Rom immer seltener. Die Mächtigen im Volke geizten nach Geld, Ruhm und Ehre und scheuten kein Mittel, wenn es nur zum Zwecke führte. Jeder wollte der erste im Staate sein, Niemand gehorchen. Deßhalb kam es im Jahr 88 vor Christi Geburt zu innern Kriegen, welche zuletzt von Octavianus beigelegt wurden. Die Römer legten ihm den Namen Augustus bei und unter diesem Namen regierte er 47 Jahre als Kaiser über das römische Reich.

§. 147. Unter dem Kaiser Augustus wurde im jüdischen Lande der Heiland der Menschen geboren und unter seinem Sohne und Nachfolger Tiberius wurde er gekreuzigt. Tiberius und die nachfolgenden Kaiser waren größtentheils unwürdige Menschen, und — wenn auch zuweilen ein braver Mann auf den Thron kam, so konnte er das einbrechende Verderben des Volkes nicht hindern.

§. 148. Der Kaiser Konstantin wurde ums Jahr 306 ein Christ und gab den Christen gleiche Rechte mit den Heiden. Er erbauete auch Konstantinopel und verlegte von Rom die Residenz dahin. Nicht lange nach ihm wurde das Reich getheilt und es entstanden also 2 Kaiserthümer, nämlich das morgenländische oder griechische, dessen Hauptstadt Konstantinopel war, und das abendländische mit der Hauptstadt Rom. Im Jahr 476 wurde durch deutsche Truppen dem abendländischen Kaiserthum ein Ende gemacht, und der Kaisertitel hörte auf, bis ihn später das Oberhaupt der Deutschen wieder annahm. Das morgenländische oder griechische Kaiserthum wurde beinahe 1000 Jahre später von den Türken erobert, die sich von da an in Europa festsetzten.

§. 149. Die französische Revolution hatte auch auf Italien bedeutenden Einfluß. Ganz Oberitalien z. B. wurde eng mit Frankreich verbunden unter dem Namen eines Königreichs Italien. Einige Provinzen des Landes wurden sogar dem französi-

schen Kaiserthum völlig einverleibt. Der Pariser Frieden von 1814 stellte auch hier im Allgemeinen die alte Ordnung wieder her und brachte die einzelnen Provinzen größtentheils an die früheren Besitzer zurück. Im Jahr 1848 wurde ganz Italien in den Strudel der Empörungen, welche auch Deutschland erfaßt hatten, hinein gerissen und Italien schien als ein einheitlicher Staat daraus hervorgehen zu wollen. Jedoch wurde auch hier durch die Siege Oesterreichs in Oberitalien und durch den Einzug der Franzosen in Rom der frühere Zustand wieder herzustellen gesucht.

§. 150. **Helvetien** oder die **Schweiz** ist das gebirgigste Land in Europa. Die Spitzen vieler sehr hoher Berge sind mit ewigem Schnee bedeckt und oft durch schauerliche Schluchten und Abgründe von einander getrennt. In den Thälern ist es warm, so daß hier der Weinstock und Obstbäume aller Art gedeihen. In der Mitte der Berge sind Waldungen und Viehweiden, auf denen zahllose Viehheerden den ganzen Sommer hindurch bleiben. Die höheren Berge bevölkern die Gemsen und Steinböcke. Ein Schrecken des Landes sind die Lawinen. Durch unbedeutende Ursachen ballt sich nämlich nicht selten ein wenig Schnee zusammen, der sich im Fortrollen zu einem unermeßlichen Klumpen vergrößert und nicht selten ganze Landstrecken begräbt.

§. 151. Die **Schweiz** ist ein Freistaat und besteht jetzt aus 23 Bundesländern, welche Cantone heißen. Die 3 Vororte oder Hauptstädte der Schweiz, in welchen die gemeinschaftliche Landesregierung abwechselnd ihren Sitz hat, sind Bern an der Aar, Zürich am Züricher See und Lucern am Lucerner See. Außer diesen Städten sind noch zu merken: Genf am Genfer See, Basel und Schaffhausen am Rhein und Sanct Gallen. — Der Landesherr von dem Canton Neufschatel oder Neuenburg mit dem Hauptort Neufschatel oder Neuenburg ist der König von Preußen.

§. 152. Früher gehörte die Schweiz zu dem deutschen Reiche. Der Kaiser Albrecht, der bedeutende Güter im Lande besaß, wollte sich und seinem Hause dieselbe ganz unterwerfen. Seine Landvögte drückten die Leute auf's Aeußerste. Einer von ihnen, Geßler, ließ eine Stange aufrichten und den Befehl ausgehen, man solle dem Hute auf derselben eben die Ehrfurcht beweisen, wie ihm selber. Dies geschah mit dem Anfange des 14. Jahrhunderts. Wilhelm Tell, der mit seinem Sohne vorüberging, weigerte sich, diesem Befehle zu gehorchen. Er wurde deßhalb von

einem Lanzenknechte angehalten. Indem er noch mit ihm stritt, kam Geßler herbei und gab dem Tell den grausamen Befehl, seinem Söhnlein einen Apfel vom Kopfe zu schießen. Vergebens war die Bitte des unglücklichen Vaters um Zurücknahme des Befehls. Er mußte auf das Haupt seines Sohnes zielen und traf den Apfel, ohne das Kind zu versehren. Der Landvogt bemerkte im nämlichen Augenblicke, daß Tell einen zweiten Pfeil schnell verbarg und fragte: Was wolltest du mit diesem? Der unerschrockene Tell entgegnete: Dir war er bestimmt, sobald ich den Sohn getroffen hätte.

§. 153. Auf diese Antwort ließ der Landvogt den Tell in Ketten legen und in ein Schiff werfen, mit dem er über den Vierwaldstädter See schiffen wollte. Aber kaum war das Schiff vom Lande ein wenig entfernt, so erhob sich ein so schreckliches Ungewitter, daß Alle verzagten, und zu Tell, einem erfahrnen Schiffsmann, ihre Zuflucht nahmen. Tell führte nun das Schiff bis an das Ufer, rettete sich dort durch einen kühnen Sprung und überließ das Schiff den Wellen des See's. Die Freiheit konnte ihm aber, so lange sein Verfolger lebte, nichts helfen; denn so durfte er weder Weib noch Kinder sehen. Der Verzweifelnde beschloß daher, dem Landvogte das Leben zu nehmen. Sein Pfeil traf abermals, und Geßler gab auf dem Wege nach Küßnacht den Geist auf.

§. 154. Um dieselbe Zeit hatten auch andere Schweizer über schweres Unrecht zu klagen. Sie verbanden sich, trieben den zweiten Landvogt aus dem Lande und zerstörten seine Zwingburgen. Aber nun galt es auch, die neuerrungene Freiheit zu behaupten und zu vertheidigen, und sie thaten dies in den darauf folgenden Kriegen mit unerschütterlichem Muthe. Seit jener Zeit ist die Schweiz ein Freistaat.

B. Asien.

§. 155. Wir lernen unter den fremden Erdtheilen mit Recht **Asien** zuerst kennen; denn dieser Erdtheil ist hinsichtlich seiner Bewohner der merkwürdigste. Hier lebten wahrscheinlich die ersten Menschen; von hier aus wurde der ganze Erdkreis bevölkert; hier bildeten sich die ersten Staaten; hier erhielt sich unter den Israeliten der Glaube an den einigen wahren Gott, der erst nach der Geburt des Herrn in die Länder anderer Erdtheile verbreitet wurde; hier wurde Jesus Christus, der Sohn Gottes und Heiland der Welt geboren, trat unter den Menschen auf, trug seine göttliche Lehre vor, that viele Wunder und Zeichen, endete zuletzt zur Erlösung des Menschengeschlechtes am Stamme des Kreuzes sein

heiliges Leben und zeigte sich durch seine Auferstehung zum Beweise seiner Gottheit auch als den Ueberwinder des Todes.

§. 156. **Asien**, unter allen der größte Erdtheil, ungefähr 800,000 Quadratmeilen groß, liegt von Europa aus gegen Morgen und heißt uns daher das Morgenland; fast von allen übrigen Seiten ist es vom Meere umgeben; nur durch die Landenge von Suez hängt es mit Afrika zusammen. Von den **Gebirgen** Asiens nennen wir das Uralgebirge an der europäischen Grenze, den Kaukasus zwischen dem schwarzen und kaspischen Meere, das Altaigebirge im Süden von Sibirien und das Himalaya-Gebirg im Norden von Vorderindien. — Von den **Landseen** merken wir das kaspische Meer. — Von den **Flüssen** ergießt sich die Wolga und der Ural ins kaspische Meer, der Ganges in den bengalischen Meerbusen, der Indus oder Sind ins persische Meer, der Euphrat und Tigris nach ihrer Vereinigung in den persischen Meerbusen.

§. 157. Das **Klima** Asiens ist im Norden sehr kalt, im Süden sehr heiß; daher ist auch Asiens Fruchtbarkeit sehr verschieden; einige Gegenden haben Ueberfluß an den köstlichsten Naturerzeugnissen; andere sind fast unangebaut. Unter den **Produkten** Asiens sind besonders merkenswerth: Pfeffer, Muskatennuß, Gewürznelken, Zimmt, Kaffee, Thee ꝛc.; aus dem Mineralreiche: Gold, Silber, Kupfer, Diamanten und andere Edelsteine; aus dem Thierreiche: der Elephant, das Kameel, Affen, Löwen, Tiger, die edelsten Pferde u. s. w.

§. 158. Asien wird gewöhnlich **eingetheilt** in Nord-, Mittel- und Südasien. Nordasien, welches auch Sibirien heißt, gehört ganz dem Kaiser von Rußland. Unter den Städten sind Tobolsk und Irkutsk zu merken. Auf der Halbinsel **Kamtschatka**, welche ebenfalls zu Rußland gehört, ist der Peter-Paulshafen.

§. 159. In Mittelasien ist zu merken: 1) das **Japanische Reich** im Osten, welches blos aus Inseln besteht und von einem geistlichen und einem weltlichen Fürsten regiert wird, 2) das **Kaiserthum China**, welches Thee, Seide, Reiß, Baumwolle in größtem Ueberfluß liefert, mit sehr bedeutenden Städten, von welchen wir Peking, die Hauptstadt und Residenz des Kaisers, Nanking und Canton merken, 3) die **Mantschurei** oder **Tungusien**, 4) **Mongolei**, 5) **Tibet**, welche Länder ebenfalls dem Kaiser von China gehören, 6) die **freie Tatarei** und **Turan**; (alle diese Länder sind den Europäern noch wenig bekannt), 7) die

Asiatische Türkei mit den Städten Smyrna, Erzerum, Bagdad, Damascus, Jerusalem und mit der Insel Cypern im mittelländischen Meere. Jerusalem im Lande Kanaan oder Palästina ist jetzt eine unbedeutende Stadt. Die Pilger, welche jetzt noch das heilige Grab, den Oelberg und die Dörfer Bethania und Bethlehem besuchen, bringen der Stadt die meiste Nahrung.

§. 160. Zu Südasien gehören die Länder Arabien, Persien und Ostindien. **Arabien** steht unter vielen kleinen Fürsten und ist nur an den Küsten theilweise angebaut. Es befindet sich in diesem Lande die Arabische Wüste, in welcher die Israeliten von Gott 40 Jahre lang wunderbar erhalten wurden. In derselben befindet sich der Berg Sinai, auf welchem ihnen unter Donner und Blitzen von Gott die 10 Gebote gegeben wurden. Südwestlich von der arabischen Wüste ist das rothe Meer. Die meisten Araber bekennen sich, wie die Türken, zur muhamedanischen Religion. Deren Stifter Muhamed wurde in der arabischen Stadt Mekka geboren und liegt in der Stadt Medina begraben. — **Persien** oder **Iran** zerfällt 1) in Westpersien mit den Städten Teheran und Tebris oder Tauris, 2) in Ostpersien mit den Städten Kabul und Kelat.

§. 161. **Ostindien** wird durch den Bengalischen Meerbusen in **Vorderindien** oder **Hindustan** und in **Hinterindien** getheilt und ist eines der gesegnetsten Länder der Erde. Die meisten der oben angegebenen Produkte Asiens finden sich hier in Menge. Ostindien wird theils von eigenen Fürsten, theils von Engländern, Niederländern, Franzosen, Portugiesen und Dänen beherrscht. Keiner der europäischen Staaten hat aber seine Herrschaft so weit verbreitet, wie die Engländer. Die wichtigsten zum englischen Gebiete gehörigen Städte sind: Calcutta, Madras und Bombai. — Unter den hieher gehörigen sehr fruchtbaren Inseln merken wir: Ceylon, eine brittische Besitzung, welche den besten Zimmet liefert, Sumatra und Java größtentheils den Holländern gehörig, Borneo und Celebes und die Molukken- oder Gewürzinseln unter niederländischer, die Philippinen unter spanischer Oberherrschaft.

C. Afrika.

§. 162. **Afrika** liegt südlich von Europa, ist 540,000 Quadratmeilen groß und hängt durch die Landenge von Suez

mit Asien zusammen, ist aber außerdem ganz von Meeren umgeben. Die wichtigsten **Gebirge** Afrikas sind: der Atlas im nordwestlichen Theile, die habessinischen Alpen im Osten, das Konggebirge im Westen und das Kapgebirge im Süden. Die merkwürdigsten **Vorgebirge** sind: das grüne Vorgebirg, als der westlichste, das Vorgebirg der guten Hoffnung, als der südlichste, und das Cap Guardafui als der östlichste Punkt von Afrika. — Die bedeutendsten **Ströme** Afrikas sind: der Nil im Osten, welcher in das mittelländische Meer mündet, der Senegal und der Gambia in Westafrika, welche in das atlantische Meer gehen, und der Niger, ebenfalls in Westafrika, der sich in den Busen von Guinea ergießt.

§. 163. Das **Klima** Afrikas ist sehr heiß, wird aber an den Küsten durch die Seewinde gemildert. Im Innern des Landes giebt es große Sandwüsten; an den Küsten ist aber der Boden größtentheils sehr fruchtbar; es wächst hier Getreide, Reiß, edle Südfrüchte, Tabak, Baumwolle, Wein, Indigo, Zuckerrohr u. s. w. Unter den Thieren bemerken wir Elephanten, Kameele, Affen, Strauße, reißende Thiere, viele Fische u. s. w.; unter den Mineralien: Gold, Silber, Salmiak, Salz, Kupfer, Schwefel u. s. w.

§. 164. Am arabischen Meerbusen liegen, vom Nil durchströmt, folgende Länder: 1) **Abessinien** oder **Habesch**, das einzige noch von den ältesten Zeiten her christlich gebliebene Land in Afrika, mit der Stadt Gondar; 2) **Nubien** mit der Stadt Sennaar; 3) **Aegypten** mit den Städten Cairo und Alexandria. Dieses Land ist eine türkische Provinz unter der Regierung eines Pascha, der jedoch das türkische Joch beinahe ganz abgeschüttelt hat.

§. 165. Zur Zeit Jakobs war Aegypten ein Königreich, dessen Könige Pharaonen hießen. In dieses Land wurde Joseph, Jakobs Sohn, gebracht, als ihn seine Brüder verkauft hatten. Er wurde zuletzt der erste nach dem Könige und versorgte zur Zeit der Theurung Aegypten und die Nachbarländer mit Getreide. Er brachte auch seinen Vater Jakob mit seiner zahlreichen Familie nach Aegypten, und hier war es nun, wo die Israeliten zu einem großen Volke wurden. Moses, der am königlichen Hofe erzogen war, führte sie auf göttlichen Befehl aus Aegypten über das rothe Meer in die arabische Wüste.

§. 166. Am mittelländischen Meere liegen die drei Staaten: **Tripolis**, **Tunis** und **Algier** mit den gleichnamigen Haupt-

städten. Diese 3 Staaten werden gewöhnlich Raubstaaten genannt, weil ihre Einwohner früher Seeräuberei trieben. Sie waren alle drei vom türkischen Kaiser abhängig; Algier ist jedoch seit 1830 eine französische Provinz und steht zum Theil unter französischer Herrschaft.

§. 167. Am atlantischen Meere liegen: 1) das **Kaiserthum Marocco** mit den Städten Fez und Marocco; 2) die **Sahara**, eine ungeheuer große Wüste, ein wahres Sandmeer, wo man nur mit Kameelen reisen kann, weil diese Tage lang ohne Wasser leben können. Hin und wieder liegen auch fruchtbare Landstriche, die man Oasen nennt; 3) **Senegambien**, oder das Land am Senegal und Gambia, mit vielen europäischen Niederlassungen; 4) **Oberguinea**, welches nach seinen vorzüglichsten Handelsartikeln in die Zahn-, Gold-, Pfeffer- und Sclavenküste eingetheilt ist; 5) **Unterguinea** oder **Kongo**, wenig bekannt und fast nur von Portugiesen besucht; 6) das **Kapland**, das Vaterland der Hottentotten, mit der Kapstadt. Dieses gehört jetzt den Engländern.

§. 168. Am indischen Ocean liegt die wenig bekannte Ostküste mit den Küstenstrichen Mozambique, Zanguebar und Ajan. Das Innere von Afrika ist zur Zeit noch größtentheils unbekannt und ist zum Theil von grausamen Negern bewohnt.

§. 169. Unter den afrikanischen Inseln merken wir 1) Madagaskar auf der Ostseite im indischen Ocean, beinahe so groß wie ganz Deutschland und voll hoher Gebirge; 2) Sct. Helena auf der Westseite im atlantischen Ocean, den Engländern gehörig. Hier lebte und starb Napoleon als Verbannter.

D. Amerika.

§. 170. Ostindien, welches, wie ihr schon wisset, in Südasien liegt, liefert Seide, Pfeffer, Gewürznelken, Muskatennüsse und andere herrliche Produkte. Aber dieselben nach Europa zu bringen, ging schwer. Christoph Columbus, ein Genueser, kam auf den Gedanken, man müsse nach Ostindien — gleichsam an dessen hintere Seite — kommen, wenn man von Europa immer gerade aus nach Westen segle, weil die Erde eine Kugel sei.

§. 171. Columbus wollte dies in der That versuchen, hoffte, unter Weges vielleicht auch neue Länder zu entdecken und bat deßhalb seine Vaterstadt Genua um Schiffe hiezu; aber man wies ihn ab. Er legte seine Plane hierauf dem Könige von Portugal vor; man betrog ihn, schickte einen Andern aus, und dieser fand

Nichts. Colombus ging nun nach Spanien. Hier wurde er mehrere Jahre mit eiteln Hoffnungen hingehalten, bis er endlich im Jahr 1492 3 kleine Schiffe und 90 Mann zu dieser großen Unternehmung und das Versprechen erhielt, daß er über alle Länder, die er etwa entdecken würde, als Unterkönig herrschen solle.

§. 172. Am dritten August segelte er mit seiner kleinen Mannschaft ab. Anfangs waren Alle gutes Muthes; da sie aber lange in unbekannten Meeren herumsegelten, ohne auf Land zu kommen, wollte ihn die Schiffsmannschaft umbringen und wieder umkehren. Da verlangte Columbus nur noch 3 Tage; sähe man dann kein Land, so wollte er umkehren. In der Nacht nach dem zweiten Tage erblickte man in der Ferne Licht, und — von Allen erscholl nun der Freudenruf: Land! Land! Am 12. October landeten sie auf einer Insel, welche die Landessprache Guanahani, Columbus aber Sct. Salvator nannte. Bald darauf entdeckte er auch Cuba und Domingo oder Hispaniola, jetzt Haiti genannt; auf späteren Reisen noch Anderes.

§. 173. Der neu entdeckte Erdtheil wurde aber nicht nach seinem eigentlichen Entdecker Columbia genannt, sondern erhielt den Namen **Amerika** von Amerikus Vespucius, welcher später dahin Reisen machte und die erste Beschreibung des neu entdeckten Erdtheils herausgab. Der Entdecker Amerikas wurde mit Undank belohnt und mußte in Ketten und Banden schmachten.

§. 174. Nach Columbus entdeckten und eroberten die Spanier und andere Europäer immer mehrere Theile von Amerika, unterdrückten die Eingebornen und erlaubten sich gegen dieselben die unerhörtesten Grausamkeiten. — Aus Amerika kam eine unermeßliche Menge Goldes und Silbers nach Europa; außerdem verdanken wir diesem Erdtheile vorzüglich die Kartoffeln, die Chinarinde, die Cochenille, den Indigo, die Kakaobohnen und vieles Andere.

§. 175. **Amerika** liegt auf der westlichen Halbkugel und ist ungefähr 660,000 Quadratmeilen groß. Es wird seiner Lage nach eingetheilt in 1) **Nord**= und 2) **Südamerika**, welche Theile durch die Landenge Panama verbunden sind, und 3) in die zwischen beiden liegenden Inseln, welche **Westindien** ausmachen. Bei seiner großen Ausdehnung von Norden nach Süden ist das Klima, der Boden und die Fruchtbarkeit sehr verschieden.

§. 176. Die **Hauptgebirge** Amerikas sind: 1) die Andes oder Cordillera; dieses Gebirge zieht sich von der Südspitze

Amerika's längs dem großen Ocean bis zur Landenge von Panama und von da geht eine Fortsetzung desselben ohne besonderen Namen längs demselben Meere durch ganz Nordamerika; 2) das brasilische Küstengebirge im östlichen Theile von Südamerika und 3) die Gebirge im nordamerikanischen Freistaate. — Von den **Strömen** Amerikas merken wir vorzüglich den Lorenzo und den Missisippi im Norden, und den Amazonen- und den la Plata- oder Silberstrom im Süden.

§. 177. Die wichtigsten und bekanntesten **Länder und Staaten von Nordamerika** sind: 1) **Grönland** ganz im Norden; eine dänische Besitzung. Die Einwohner sind größtentheils zum Christenthume bekehrt. 2) Das **Brittische Nordamerika,** nämlich: **Canada** mit der Hauptstadt Quebeck, die Insel **Neu-Braunschweig** und **Neu-Schottland** und **Neufoundland;** hieher rechnen wir auch noch: **Labrador** und **Neu-Wales.** 3) Die **vereinigten Staaten** von Nordamerika mit den Hauptstädten: Washington, Hauptstadt des ganzen Landes, Baltimore, Philadelphia, Neu-York, Boston. Zu diesen Staaten gehört auch Florida und Texas und seit 1848 Neu- oder Ober-Californien. Der in neuester Zeit in den dortigen Gebirgen entdeckte Goldreichthum zieht eine ungemeine Aufmerksamkeit auf sich. Es finden deßwegen viele Einwanderungen dort statt. 4) Die **vereinigten Provinzen von Mexiko** mit den Städten Mexiko, Hauptstadt des ganzen Freistaates, Vera-Cruz und Akapulko, und mit der Halbinsel Alt-Californien. 5) Der **Freistaat Guatemala,** auch **Centro-Amerika** genannt, mit der Hauptstadt Neu-Guatemala. Die Staaten Mexiko und Guatemala gehörten früher zu Spanien.

§. 178. Die nordamerikanischen Freistaaten sind von besonderer Merkwürdigkeit. Noch vor 200 Jahren war hier ein undurchdringlicher Wald und ein endloser Morast. Jetzt findet man sehr blühende Städte, wohl angebaute Felder, sehr gute Landstraßen, viele Eisenbahnen und Kanäle. Früher waren die Engländer die Herren von einem großen Theile dieses Landes. Die Städte hatten gleiche Rechte mit den englischen Städten. Die Engländer wurden aber neidisch über das Aufblühen dieser Städte, waren geldgierig und fingen an, sie hart zu drücken und mit Steuern und Abgaben zu belegen. Es kam zum Kriege; die nordamerikanischen Staaten rissen sich von England los und erklärten sich im Jahr 1776 für unabhängig.

§. 179. Viele Tausende sind auch aus unserem deutschen Vaterlande in neuerer und neuester Zeit nach Nordamerika ausgewandert. Nicht selten sind dies arbeitsscheue Menschen und Unzufriedene, die das Gute im deutschen Vaterlande nicht anerkennen; daher finden sich viele von ihnen sehr getäuscht; denn nur unter größter Anstrengung ihrer Kräfte verdienen sie sich dort ihren theuern Unterhalt und müssen — entfernt von Freunden, Bekannten und Verwandten, und umgeben von fremden Sprachen und Sitten einsam und verlassen ihre Tage vertrauern.

§. 180. Unter den Staaten von Südamerika nennen wir vor Allen die wichtigsten Freistaaten, welche früher zu Spanien gehörten; sie sind: 1) **Venezuela** mit der Stadt Caracas, 2) **Neu-Granada** mit der Stadt Bogota, 3) **Ecuador** mit der Stadt Quito, 4) **Peru**, eine wahre Gold- und Silbergrube, mit der Hauptstadt Lima, 5) **Bolivia** mit der Stadt Potosi, in deren Nähe berühmte Silbergruben sind, 6) **Chili** mit Gold- und Silberminen, welche sehr reiche Ausbeute geben, und mit der Hauptstadt Jago, 7) die **vereinigten Staaten am La Plata** mit der Stadt Bueños Ayres.

§. 181. Außer den schon angegebenen Staaten von Süd-Amerika merken wir noch: 1) **Patagonien**, die südlichste Spitze von Südamerika. Die Einwohner, ein Schlag großer Menschen, leben unabhängig und haben keine Städte. 2) Das **Kaiserthum Brasilien**, ein sehr fruchtbares und an Gold, Silber und Diamanten sehr reiches Land. Die Hauptstadt und Residenz des Kaisers ist Rio Janeiro. Auch die Stadt Bahia oder San Salvador ist merkenswerth. 3) **Guiana**, nördlich von Brasilien; Franzosen, Holländer und Engländer haben hier Besitzungen.

§. 182. Brasilien gehörte früher zu Portugal. Als im Jahre 1807 die französischen Heere Portugal überzogen, flüchtete die königl. Familie nach Brasilien. Da aber von nun an der König von Portugal beständig in Rio Janeiro, der Hauptstadt von Brasilien, residirte, und Portugal von den Engländern zu hart gedrückt wurde, so empörten sich 1820 die portugiesischen Truppen, setzten eine neue Regentschaft ein und gaben dem Reiche eine neue Verfassung, die auch Brasilien annahm. Der König ernannte nun den Kronprinzen Don Pedro zu seinem Stellvertreter in Brasilien und ging nach Portugal zurück. Allein schon 1822 erklärten die Brasilianer die immerwährende Trennung von Portugal und erhoben den Kronprinzen zum Kaiser von Brasi-

lien. Nach dem Tode seines Vaters, welcher 1826 erfolgte, ernannte Don Pedro seine minderjährige Tochter Maria zur Königin von Portugal. 1828 riß aber sein Bruder Don Miguel die Regierung Portugals an sich und herrschte 6 Jahre mit größter Grausamkeit. Im Jahre 1831 empörten sich die Brasilianer gegen Don Pedro, der nach Europa flüchtete, seinen Bruder 1834 besiegte, zur Auswanderung zwang und selbst im nämlichen Jahre noch starb.

§. 183. **Westindien** besteht aus drei Inselgruppen, die den Europäern Zucker, Kaffee, Baumwolle, Indigo, Reiß, Cacao, Tabak u. s. w. liefern. Diese 3 Inselgruppen sind: 1) die **kleinen Antillen**, lauter kleine Inseln, 2) die **großen Antillen**, nämlich **Cuba** mit der Hauptstadt Havanna, eine spanische Besitzung, **Jamaika**, den Engländern gehörig, **Haiti** oder **San Domingo**, jetzt ein Negerstaat, der unter einem Präsidenten steht, und **Porto-Rico**, den Spaniern gehörig; 3) die **Bahania-Inseln**, welche im Besitze der Engländer sind; zu ihnen gehört Guanahani oder San Salvador, die erste Insel, welche Columbus bei Entdeckung von Amerika 1492 betrat.

E. Südindien oder Australien.

§. 184. Dieser uns noch sehr unbekannte Erdtheil besteht aus dem großen Festlande **Neuholland**, zwischen dem indischen und dem großen Ocean, und aus einer Menge großer und kleiner Inseln, welche sämmtlich im großen Ocean liegen. Der ganze Erdtheil mag ungefähr 170,000 Quadratmeilen groß sein. Der nützliche Brodbaum, dessen nährende Frucht roh gegessen, oder auch wie Teig verbacken werden kann, der Feigenbaum, Palmen, vorzügliches Zuckerrohr u. s. w. sind besonders merkenswerthe Produkte. Die einheimischen Produkte sind übrigens nicht sehr mannichfaltig; die europäischen Thiere und Pflanzen aber, welche man hieher gebracht hat, gedeihen vortrefflich.

§. 185. **Neuholland** ist im Innern noch wenig bekannt. Die Ostküste heißt Neu-Süd-Wallis und ist eine brittische Besitzung mit Verbrecher-Kolonien und blühendem Ackerbau und guter Viehzucht. Die Hauptstadt Sidnei ist der Sitz des Statthalters. Südlich von Neuholland liegt die Insel Van Diemensland, südöstlich davon Neu-Seeland, welches durch die Wildheit und den kriegerischen Sinn seiner Einwohner bekannt ist und aus 2 Inseln besteht; nördlich von Neuholland liegt die Insel Neu-Guinea.

§. 186. Von den übrigen kleinern Inseln merken wir noch: die Freundschaftsinseln, welche ihren Namen von der Gutmüthigkeit ihrer Bewohner gegen die Europäer haben; die Gesellschaftsinseln und Sandwichsinseln, auf denen christlichen Missionären die Bekehrung der Bewohner zum Christenthume schon so gelungen ist, daß kleine christliche Staaten da entstanden sind. Auf der größten der Sandwichsinseln: Owaihi, ist im Jahr 1779 der berühmte Seefahrer und Entdecker Cook ermordet worden. Diesem Cook haben wir das Meiste, welches wir von diesem Erdtheile wissen, zu verdanken.

V. Naturlehre.

§. 187. Wir haben bisher das Wichtigste von der Erde im Allgemeinen und auch Einiges von den vorzüglichsten Staaten und Reichen kennen gelernt. Wir sollen aber auch die große Mannichfaltigkeit der Körper auf der Erde genau kennen lernen, und zwar vor Allem das Innere derselben, d. h. die Stoffe, woraus sie bestehen, die Eigenschaften, Kräfte und Wirkungen derselben. Diese Lehre aber von den Stoffen, Eigenschaften, Kräften und Wirkungen der Körper wird Naturlehre oder Physik genannt.

A. Von den Eigenschaften der Körper.

§. 188. Unter der Eigenschaft eines Körpers versteht man das, was demselben nothwendig oder wesentlich zukommt. Die Eigenschaften, welche allen Körpern zukommen, nennt man allgemeine, diejenigen aber, welche nicht allen, sondern nur einigen zukommen, heißen besondere; z. B. manche Körper sind hart, manche weich, flüssig, spröde. Härte, Weichheit, Flüssigkeit und Sprödigkeit sind also besondere Eigenschaften der Körper. Von den allgemeinen Eigenschaften ist in den folgenden Sätzen die Rede.

§. 189. Jeder Körper nimmt einen Raum in die Länge, Breite und Dicke ein, oder dehnt sich über einen Raum aus; und diese Eigenschaft nennen wir Ausdehnung. Was den Raum eines Körpers ausfüllt, ist seine Masse oder der Stoff, aus dem er besteht.

§. 190. Der Raum, den ein Körper einnimmt, ist aber nicht ganz von dem Stoffe, woraus er besteht, ausgefüllt, son=

dern jeder Körper hat noch kleine leere Zwischenräume oder Pores, in welche er andere Körper aufnehmen kann; und diese Eigenschaft heißt Porosität. Sie ist von großem Nutzen; denn wenn z. B. der Ofen keine Pores hätte, so würde der Wärmestoff durch denselben nicht dringen können. Wenn das Feuer nicht in die Zwischenräume des Metalls dringen könnte, so würden wir kein Metall schmelzen können.

§. 191. In die Zwischenräume eines Körpers kann zwar ein anderer dringen; aber da, wo Theile des Körpers selbst sind, kann nicht zu gleicher Zeit ein anderer sein; sonst wäre er ja durchdringlich. Eine dritte allgemeine Eigenschaft der Körper ist also Undurchdringlichkeit. Das Wasser dringt zwar in die leeren Zwischenräume des Schwammes und des Löschpapiers ein; aber in dem Raume, wo Schwamm und Löschpapier ist, ist kein Wasser, und wo Wasser ist, da sind keine Theile des Schwammes und Löschpapiers.

§. 192. Jeder Körper läßt sich auch durch hinreichende Kraft in Theile zerlegen. Diese Eigenschaft nennt man Theilbarkeit. Ohne dieselbe würden uns die Körper nichts nützen. Wenn Holz, Steine, Metalle, das Fleisch der Thiere ꝛc. nicht theilbar wären, so würden wir diese Körper nicht benützen können. Es giebt Körper, die über alle Erwartung theilbar sind, z. B. 1 Loth Gold läßt sich zu einem Faden spinnen, der 36 deutsche Meilen lang ist. Eine Rose erfüllt ein ganzes Zimmer mit Wohlgeruch.

§. 193. Jeder Körper läßt sich zwar in Theile zerlegen; aber es trennen sich von einem Körper nicht von selbst Theile los, sondern eine besondere Kraft hält sie zusammen, und diese Eigenschaft heißt Zusammenhängungskraft. Selbst die Theile eines flüssigen Körpers hängen so lange zusammen, als ihre Menge die Größe eines Tropfens nicht übersteigt, oder so lange kein anderer stärkerer Zug da ist, der sie von einander trennt. Diejenigen Körper, deren Theile stark zusammenhängen, heißt man feste Körper; wenn diese nur mit Gewalt aus ihrer Lage gebracht werden können, so nennt man sie hart, z. B. Steine; wenn sie sich leicht aus ihrer Lage drücken lassen, so heißen sie weich, z. B. Butter; wenn sich die Theile verziehen lassen, ohne ihren Zusammenhang zu verlieren, so heißen sie zähe; z. B. Wachs; wenn sie sich gar nicht verschieben lassen, ohne daß auch andere Theile, auf die man nicht gewirkt hatte, sich mittrennen, so nennt man sie spröde; z. B. Glas; wenn sich die Theile ver-

ziehen lassen, aber ihre vorige Lage wieder annehmen, sobald der äußere Druck nachläßt, so sind sie elastisch, z. B. Stahlfedern, Fischbein. Diejenigen Körper, deren Theile nur sehr schwach zusammenhängen, nennt man flüssig.

§. 194. Jeder Körper kann von seiner Stelle gerückt oder bewegt werden. Diese Eigenschaft heißt Bewegbarkeit. Sie ist von großem Nutzen. Hätte z. B. das Wasser diese Eigenschaft nicht, so könnte es nicht in Dünsten aufsteigen und dann als Regen, Schnee und Thau unsere Erde befeuchten. Es würde auch gar bald faul, stinkend und ungenießbar werden und die Luft verpesten. Ohne diese Eigenschaft könnte sich das Blut in unsern Adern und die Säfte in den Pflanzen nicht bewegen, und Alles in der Natur würde ohne sie todt sein.

§. 195. Wenn man einen Körper aus der Hand fallen läßt, so bewegt er sich nach der Erde, und er würde bis auf den Mittelpunkt derselben fallen, wenn nichts seine Bewegung hinderte. Dieses Streben aller Körper nach dem Mittelpunkte der Erde nennt man Schwere oder Schwerkraft. Dieselbe ist bei allen Körpern gleich; denn im luftleeren Raume fällt die Flaumfeder so schnell zu Boden, als der Dukaten. Die Schwerkraft der Flaumfeder und des Dukaten und aller Körper ist also ganz gleich. Aber die Schwerkraft darf nur nicht mit dem Gewichte oder der spezifischen Schwere verwechselt werden. Ein Körper ist nämlich schwerer, als der andere, wenn er von gleicher Größe mehr wiegt, als der andere. Hinsichtlich des Gewichts ist also der Dukaten sehr verschieden von der Flaumfeder.

§. 196. Die allgemeinen Eigenschaften kommen also allen Körpern ohne Ausnahme zu und heißen: 1) Ausdehnung, 2) Porosität, 3) Undurchdringlichkeit, 4) Theilbarkeit, 5) Zusammenhängungskraft, 6) Bewegbarkeit und 7) Schwerkraft.

B. Von der Erde, als Stoff betrachtet.

§. 197. Die meisten Körper bestehen nicht aus einerlei Stoff, sondern aus einer Mischung von verschiedenartigen Stoffen, welche durch die Kunst ausgeschieden werden können. Ein Stoff, welchen die Kunst nicht weiter zu zerlegen vermag, wird Grundstoff oder Element genannt. Früher nahm man vier solche Elemente an, nämlich Erde, Wasser, Luft und Feuer; die neueren Untersuchungen haben aber diese Annahme nicht bestätigt; die Naturforscher haben gezeigt, daß mehrere der

angegebenen Stoffe in noch einfachere zerlegt werden können; und nehmen überhaupt weit mehr Grundstoffe an. Da jedoch eine nähere Betrachtung der genannten Stoffe besonders nützlich und lehrreich ist, und in der Naturlehre nicht umgangen werden kann, so handeln die folgenden Sätze sowohl hievon, als auch von einigen andern merkwürdigen Materien.

§. 198. Die Erde in der Natur ist eine Mischung verschiedener einfacher Erdarten mit allerlei andern Körpertheilchen. Man kann durch Kunst diese einfachen Erdarten und andere Körpertheilchen von einander scheiden. Die bekanntesten einfachen Erdarten sind: Kiesel-, Thon-, Kalk-, Talk-, Schwer- und Stronthianerde, und alle diese Erdarten, so wie alle einfachen Metalle sind eigentlich Grundstoffe. Es ist hievon in der Naturgeschichte weiter die Rede.

C. Vom Wasser.

§. 199. Das Wasser ist in seinem reinen Zustande ohne Farbe, Geruch und Geschmack. Es ist 1) durchsichtig; denn wir können durch dasselbe sehen; 2) ist es flüssig; denn es nimmt die Gestalt eines jeden Gefäßes an, und 3) ist es schwer, denn es wird von der Erde angezogen und hat sein eigenthümliches Gewicht. Die Kälte verursacht, daß das Wasser zu Eis wird; die Wärme aber macht, daß sich die Theile des Wassers in Dünste und Dämpfe auflösen.

§. 200. In einem offenen Gefäße kann das Wasser nur bis zum Siedpunkte erwärmt werden. Wenn man aber Wasser in einem geschlossenen Gefäße erhitzt, so daß die gebildeten Dämpfe nicht entweichen können: dann nimmt die Hitze des Wassers immer zu, und die eingeschlossenen Dämpfe nehmen eine große Spannkraft an, erreichen endlich eine furchtbare Stärke und werden bei den Dampfmaschinen angewendet. Die Wirkung einer Dampfmaschine ist also Folge der großen Spannkraft des eingeschlossenen, sehr erhitzten Wasserdampfes. Die Erzeugung dieses Dampfes geschieht in dem eisernen Dampfkessel, dessen Form sehr verschieden ist. Damit schnell eine große Menge Wassers in Dampf verwandelt werden kann, so ist der Kessel ganz vom Feuer umgeben. Aus dem Dampfkessel wird der Dampf durch eine Röhre nach der Maschine geleitet. Die Maschine ist entweder eine stehende, wie z. B. bei Dampfmühlen und Dampfschiffen, oder eine bewegliche, was bei den Locomotiven der Eisenbahnen der Fall ist. Das Brennmaterial für Dampfmaschinen ist in

der Regel Steinkohle. Die Erfindung dieser Maschinen ist für die Gewerbe von großer Wichtigkeit; sie ersetzen Hunderttausende von Menschenhänden und Tausende von Zug= und Lastthieren; sie machen den Schiffer von Wind und Strömung unabhängig; sie setzen Mühlen in Bewegung, wenn auch der Mühlbach versiegt oder auf den Grund gefroren ist; sie überwinden jede Last mit Leichtigkeit und durch die Eisenbahnen jede Entfernung mit großer Geschwindigkeit.

§. 201. Ich will euch von den Eisenbahnen, welche als die wichtigste Erfindung der neuesten Zeit angesehen werden müssen, in Kürze Einiges erzählen. Die Eisenbahnen sind möglichst wagrechte Straßen, auf welchen zwei künstliche, von Schmiedeisen gefertigte Geleise oder Schienen fortlaufen, die in allen Punkten gleich weit von einander abstehen. Diese Schienen ruhen in dem Einschnitte eisener Sättel; die Sättel aber sind auf Eichenholzschwellen befestigt, die quer unter der Bahn liegen. Der Raum zwischen den Schienen ist so mit Kies gefüllt, daß dieselben nur wenige Zoll hervorstehen. Bei der Erbauung einer solchen Eisenbahn wird der Kostenaufwand oft sehr vermehrt, weil man den Weg, so viel als möglich, wagrecht herstellen muß; denn man hat noch kein Mittel gefunden, den Dampfwagen und den ganzen schweren Bahnzug bei schneller, bedeutender Steigung bergauf zu treiben oder ihn bergab gehörig zu hemmen. Bei dieser Herstellung müssen Hügel geebnet, Berge durchbrochen werden (dadurch entstehen Tunnels); es müssen Vertiefungen ausgefüllt und tiefe Thäler mit Bogengängen, welche man Viadukte nennt, überbaut werden. Die Wagen, welche zur Fahrt auf solchen Straßen bestimmt sind, haben gußeiserne Räder mit einem vorspringenden Rande, durch welchen sie stets auf jenen Geleisen gehalten werden. Der Dampfwagen, auf welchem die Dampfmaschine sich befindet, fährt voraus. Er ist aus Eisen gebaut und ruht auf den Achsen der sechs Räder. Die zwei mittleren Räder werden durch Dampf in Bewegung gesetzt; die vier andern rollen von selbst mit. Die Maschine hat zwei Dampfwalzen, welche an der Unterseite des Wagenkastens wagrecht liegen. An den Walzen sind außen zwei bewegliche Stangen angebracht, welche die Welle der Mittelräder drehen und dadurch bewirken, daß das Ganze fortrollt. Soll es stille stehen, so verschließt der Wärter die Röhre, durch welche der Dampf in die Dampfwalze geht. Den größten Theil des Dampfwagens nimmt der Kessel ein. Sein Untertheil ist mit Wasser angefüllt; oben füllen ihn die

Dämpfe. Wenn die Dämpfe endlich Kraft genug haben, so gelangen sie zur Dampfwalze und treiben die Stange, welche Gelenke hat und mit den mittlern Rädern in Verbindung steht, hin und her und versetzen dadurch die mittleren Räder in drehende Bewegung. Die verbrauchten Dämpfe werden in den Schornstein geleitet, durch den sie mit dem Rauch und der Flammengluth abziehen. An den Dampfwagen ist ein Vorrathswagen angehängt, welcher die zur Beheizung nöthigen Steinkohlen und auch heißes Wasser enthält. Nach diesem folgen die Personenwagen, auf denen sich oft hunderte von Menschen befinden. Auch Wägen zur Weiterschaffung der Thiere, Kaufmannsgüter und anderen Gepäcks sind angehängt. Und alle diese Wagen, von der einzigen Dampfmaschine getrieben, fliegen so schnell auf der Eisenbahn dahin, daß sie in einer Stunde oft 5 — 6 deutsche Meilen zurücklegen.

§. 202. Weil das Wasser in der Erde über schwefelige, salzige und andere Erdtheile hinfließt, so nimmt es nicht selten solche Theile mit, wodurch es Farbe, Geruch, Geschmack und noch andere Eigenschaften erhält. Daher giebt es Sauer-, Bitter-, Schwefelwasser u. dgl., welche mineralische Wasser genannt und zu Bädern und Gesundbrunnen benutzt werden.

§. 203. Aus den Meeren und vom Lande steigen unaufhörlich wässerige Dünste auf; diese sammeln sich in der obern Luft, fallen als Regen und Schnee wieder herab und unterhalten die Quellen. Quellen aber bilden dann Bäche, Flüsse und Ströme, welche ins Meer eilen. So ist ein unaufhörlicher Kreislauf des Wassers auf der Erde.

§. 204. Das Wasser ist uns ganz unentbehrlich. Es dient nicht bloß zur Nahrung der Pflanzen, sondern auch zur Erquickung der Menschen und Thiere; denn es giebt keinen gesunderen Trank, als reines frisches Quellwasser, kein köstlicheres Gesundheitsmittel, als Heilbäder und Gesundbrunnen. Es trägt Schiffe von einem Erdtheile zum andern, treibt Mühlen und andere Maschinen und wird zum Waschen, Backen, Kochen, Bierbrauen u. s. w. gebraucht.

D. Von der Luft.

1) Eigenschaften und Nutzen der Luft.

§. 205. Die Luft wird, wie alle Körper, von der Erde angezogen und hat daher Schwere. Sie hat aber auch Gewicht; denn eine hohle Kugel, aus welcher die Luft gepumpt

ist, wiegt weniger, als eine gleiche mit Luft angefüllte. Da sich die Luft in einen möglichst großen Raum auszudehnen sucht und die Theile derselben nur schwach zusammenhängen, so nennen wir sie flüssig. Da wir durch sie sehen können, so ist sie durchsichtig, und da sie sich zusammendrücken läßt, aber ihre vorige Lage wieder einnimmt, sobald der Druck nachläßt, so ist sie elastisch. Wenn man z. B. mit einem Finger auf eine ganz mit Luft angefüllte Blase drückt, so entsteht eine Vertiefung; diese verschwindet aber wieder, sobald man den Finger aufhebt.

§. 206. Durch Wärme wird die Elastizität der Luft vermehrt; daher schwillt eine zugebundene Blase, worin nur wenig Luft ist, auf, sobald sie erwärmt wird. Der Brodteig geht beim Backen in die Höhe, getrocknetes Obst wird beim Kochen größer.

§. 207. Die Luft ist also ein schwerer, flüssiger, durchsichtiger, elastischer Körper, welcher die ganze Erde bis auf eine gewisse Höhe umgiebt. Diese unsere Erde umgebende Luftmasse heißt Atmosphäre, deren unterster Theil auch Dunstkreis genannt wird, weil er mit wässerigen und anderen Dünsten angefüllt ist. — Die Luft ist von unnennbarem Nutzen. Ohne sie könnten weder Menschen noch Thiere leben, noch die Pflanzen wachsen; ohne sie könnten wir nicht hören, sprechen und riechen, und das Feuer könnte nicht brennen.

2) Druck der Luft.

§. 208. Da die Luft Schwere hat, so äußert sie auch auf andere Körper Druck. Von der Schwere der Luft kommt es auch, daß die untere dichter ist, als die obere, weil die obere auf die untere drückt. Den Druck der Luft hat man vorzüglich durch eine Maschine kennen gelernt, welche Luftpumpe heißt. Dieselbe hat Otto von Guerike, Bürgermeister in Magdeburg, im Jahre 1650 erfunden.

§. 209. Wenn zwei hohle Halbkugeln, die genau auf einander passen, an einander gestellt werden und nun durch die Luftpumpe die Luft ausgepumpt wird, so werden diese Halbkugeln durch die äußere Luft so fest an einander gedrückt, daß sie durch viele Menschen nicht von einander gerissen werden können. Sobald aber wieder Luft hinein gelassen wird, so fallen sie von selbst aus einander.

§. 210. Wir bedürfen aber gerade nicht der Luftpumpe, um die Luft in kleinen Gefäßen zu verdünnen, und uns vom Druck der äußern Luft zu überzeugen. Wenn wir z. B. ein Glas so

an den Mund bringen, daß der Rand ringsum fest aufsitzt, und wir ziehen die Luft im Glase durch den Mund aus, oder verdünnen sie wenigstens, so bleibt das Glas ganz fest am Munde hängen. Sobald wir aber wieder Luft in dasselbe lassen, so fällt es ab.

§. 211. Um die Veränderungen des Drucks der Luft, welche uns umgiebt, wahrzunehmen, hat man den Schweremesser oder das Barometer erfunden.

Es besteht aus einer gläsernen Röhre, die unten gebogen, zu einer Kugel erweitert, offen und zum Theil mit Quecksilber angefüllt, oben aber verschlossen ist. Wird die Luft schwerer, so drückt sie unten auf das Quecksilber und treibt es in die Höhe; wird sie leichter, so fällt es. Man nennt das Barometer auch Wetterglas, weil auf das Steigen des Quecksilbers gewöhnlich trockenes und schönes Wetter, auf das Fallen desselben aber nasses oder stürmisches Wetter folgt.

3) Luftarten.

§. 212. Die Luft ist ein zusammengesetzter Körper und besteht aus verschiedenen Luftarten. Diejenige Luftart, ohne welche kein Mensch und kein Thier leben, und das Feuer nicht brennen kann, heißt Lebensluft oder Sauerstoffgas. Sie entwickelt sich aus den Blättern der Pflanzen, so lange die Sonne darauf scheint.

§. 213. Aus den Blüthen und Früchten im Sonnenschein und aus den Blättern der Pflanzen im Schatten und in der Nacht entwickelt sich eine Luftart, worin weder der Mensch und das Thier leben, noch das Feuer brennen kann; erstere ersticken, letzteres verlischt in derselben, und eben deßwegen heißt diese Luftart Stickluft oder Stickgas.

§. 214. Bei der Gährung des Biers und Weins und bei Fäulniß entwickelt sich eine zum Athmen auch ganz untaugliche Luft, die man Luftsäure oder fixe Luft nennt. Mit Wasser und geistigen Getränken verbunden, ist sie aber oft sehr gesund. In Verbindung mit dem Wasser bildet sie Gesundbrunnen.

§. 215. Aus Sümpfen und Morästen und auf Kirchhöfen entwickelt sich eine Luftart, die in Verbindung mit der atmosphärischen Luft sich entzündet und daher brennbare Luft oder Wasserstoffgas, auch Sumpfluft genannt wird. Durch diese Luftart entstehen die Irrlichter u. s. w.

§. 216. Die gewöhnliche Luft ist eine Mischung dieser Luftarten; gewöhnlich finden sich darin 80 Theile Stickluft, 18 Theile Lebensluft und 2 Theile Luftsäure. Dies ist eine höchst weise Einrichtung Gottes; denn in der reinen Lebensluft würden wir zu schnell verzehrt; in den andern Luftarten aber würden wir ersticken.

4) Der Schall.

§. 217. Die Luft kann auch in eine zitternde Bewegung gesetzt werden, z. B. durch Glockengeläute, durch die Stimmen der Menschen und Thiere, durch Schießen, durch Peitschenschläge u. s. w. — Wenn nun die in zitternde Bewegung gesetzte Luft in unser Ohr dringt und die Gehörwerkzeuge erschüttert, so entsteht der Schall.

§. 218. Wenn ein Schall an feste Körper anschlägt und von denselben so zurückgeworfen wird, daß man ihn bald darauf noch einmal hört, so nennt man dies Echo oder Wiederhall. Wird der Schall von mehreren festen Körpern zurückgeworfen, so hört man ein mehrfaches Echo.

§. 219. Der Schall pflanzt sich viel langsamer fort, als das Licht; daher hören wir bei einem weit entfernten Gewitter den Donner viel später, als wir den Blitz sehen. So sehen wir eben deßhalb auch, wenn in einiger Entfernung Holz gespalten wird, den Schlag eher, als wir den Schall hören.

5) Die Winde.

§. 220. Wenn die Luft durch Ursachen, welche uns oft unbekannt bleiben, in Bewegung gesetzt wird, so entsteht Wind. Die Winde werden nach den verschiedenen Gegenden, woher sie kommen, in Nord-, Ost-, Süd- und Westwinde eingetheilt. Die Gegend, wo die Sonne aufgeht, heißt Morgen oder Ost, wo sie untergeht, Abend oder West. Wendet ihr euch mit dem Gesichte nach Morgen, so habt ihr rechts Süden oder Mittag, links Norden oder Mitternacht. Wenn die Winde aus einer Zwischengegend herkommen, so heißen sie: Nordost-, Südost-, Nordwest- und Südwestwinde.

§. 221. In Hinsicht der Stärke und Schnelligkeit theilt man die Winde ein 1) in gewöhnliche Winde, welche keinen Schaden anrichten, sondern nothwendig und nützlich sind, 2) in Sturmwinde, welche mit furchtbarem Gebrause daherstürzen und wegen ihrer Stärke und Schnelligkeit alle Gegenstände heftig er-

schüttern, 5) in Orkane, welche so heftig daherstürmen, daß sie Bäume entwurzeln, Dächer abdecken und selbst Gebäude niederreißen, und 4) in Wirbelwinde, welche entstehen, wenn zwei entgegengesetzte Winde zusammenstoßen und Alles, was ihnen entgegen kommt, im Kreise herumdrehen.

§. 222. Der Nutzen der Winde ist außerordentlich. Sie reinigen die Luft von schädlichen Dünsten und bewahren sie vor Fäulniß; sie vermindern die Hitze und Kälte, sie treiben die Wolken über die Länder und befördern dadurch den Regen; sie bewegen das Meerwasser, daß es nicht faul werde; sie treiben Mühlen und Schiffe u. s. w. Sie richten aber auch zuweilen sehr großen Schaden an.

E. Von der Wärme und dem Feuer.

§. 223. Wenn man einen metallenen Knopf auf Holz oder Leder stark reibt, so wird er warm. Wagen- und andere Räder werden durch Reibung nach und nach so erhitzt, daß sie in Brand gerathen, wenn man sie nicht zur Verhinderung der Reibung öfters einschmiert. Es muß daher in diesen Körpern Wärmestoff enthalten sein, welcher durch Reibung unserem Gefühl bemerkbar wird. Dieser Wärmestoff ist nicht bloß in einigen, sondern *in* allen Körpern vorhanden, ohne daß wir ihn fühlen; er wird aber für unser Gefühl bemerkbar, wenn er in Bewegung gesetzt wird.

§. 224. Der Wärmestoff in den Körpern kann aber nicht nur durch Reibung, sondern auf verschiedene Weise in Bewegung gesetzt werden. Der Schmied macht Eisen durch langes Hämmern glühend; eiserne Geländer werden im Sommer bloß durch die Sonnenstrahlen ganz heiß; nasses Heu, welches dicht auf einander gelegt ist, erhitzt sich so sehr, daß es sich beim Zutritt der Luft von selbst entzündet; brennendes Holz macht anderes nicht brennendes nicht nur warm, sondern zündet es an; es wird diesem nach das Feuer auch durch Mittheilung verbreitet, und ihr müsset deßhalb zur Verhütung großen Unglücks mit demselben sehr vorsichtig umgehen.

§. 225. Wenn der Wärmestoff auf unser Gefühl so stark wirkt, daß wir Schmerz empfinden, so nennen wir diese Empfindung Hitze; wenn aber der Mangel an Wärme Schmerz hervorbringt, so heißt diese Empfindung Kälte. Kälte ist also Mangel der gewohnten Wärme. Die Wärme dehnt alle Körper aus; die Kälte zieht sie zusammen; daher zerspringt ein Glas, wenn

es schnell aus der Kälte in die Wärme oder aus der Wärme in die Kälte gebracht wird.

§. 226. Man hat ein Instrument erfunden, wodurch man den Grad der Hitze und Kälte genau bestimmen kann; es heißt Wärmemesser oder Thermometer.

Das Thermometer besteht aus einer gläsernen Röhre, welche unten mit einer hohlen Kugel versehen ist. Die Kugel und ein Theil der Röhre ist mit Quecksilber gefüllt und die Oeffnung derselben dann zugeschmolzen. Bei warmer Luft dehnt sich dasselbe aus und steigt daher; bei kalter Luft setzt sichs zusammen und fällt dann. Die Röhre kann auch anstatt mit Quecksilber mit Spiritus gefüllt sein.

§. 227. Die Wärme und das Feuer sind uns von dem höchsten Nutzen; denn hierdurch sichern wir uns im Winter vor dem Erfrieren; durch das Feuer bereiten wir unsere meisten Speisen und Getränke; durch dasselbe erhalten wir die bei unsern Arbeiten unentbehrlichen Werkzeuge, und die Metalle erhalten hierdurch erst ihre Brauchbarkeit und ihren Werth.

F. Vom Lichte.

§. 228. Die Materie, wodurch die Gegenstände erleuchtet werden, wird Licht genannt. Das Licht ist eine sehr feine Materie, die selbst durch das dichte Glas dringt. Es verbreitet sich unbeschreiblich schnell; denn es durchläuft in einer Minute 2 Mill. Meilen und ist 600,000mal schneller, als die Geschwindigkeit des Schalls. Die gänzliche Abwesenheit des Lichts nennt man Finsterniß.

§. 229. Es giebt Körper, die ihr eignes Licht haben, z. B. die Sonne und alle Fixsterne, die Feuerflamme, das Johanniswürmchen, die Irrlichter u. dgl., und diese nennt man leuchtende Körper. Diejenigen Körper aber, welche kein eignes Licht haben, wie z. B. die Erde und der Mond, nennt man dunkel. Diejenigen Körper, durch welche die feinen Theilchen des Lichts dringen können, nennen wir durchsichtig, z. B. Glas; diejenigen aber, welche die Lichtstrahlen zurückwerfen, undurchsichtig.

§. 230. Wenn ein Lichtstrahl aus einer dünneren in eine dichtere Materie kommt, oder auch umgekehrt aus einer dichteren in eine dünnere, so wird er von seinem geraden Wege abgelenkt oder gebrochen; daher erscheint uns ein gerader Stab, den wir ins Wasser halten, gekrümmt oder gebrochen. Wenn die Licht=

strahlen auf eine glatte Fläche eines undurchsichtigen Körpers fallen, so werden sie zurückgeworfen.

§. 231. Jeder Sonnenstrahl besteht aus 7 Farben und zertheilt sich in dieselben, wenn er in einem durchsichtigen Körper gebrochen wird. Dies können wir schon an einem Glase Wasser sehen, auf welches die Sonne scheint, am besten aber an dem Regenbogen. Die Farben selbst sind, von unten aufgezählt, folgende: roth, dunkelgelb, hellgelb, grün, hellblau, dunkelblau, violett.

§. 232. Wenn ein Körper bloß die grüne Farbe zurückwirft, so erscheint er grün; wirft er bloß die blaue zurück, blau; wirft er sie alle zurück, so ist er weiß; wirft er aber keine zurück, sondern saugt er sie alle ein, so ist er schwarz. — Die Farben bringen in ihren mannigfaltigen Mischungen und Abwechselungen alle Pracht in der Natur hervor. Schauet die Lilien auf dem Felde, wie sie wachsen! Ich sage euch, daß auch Salomo in aller seiner Herrlichkeit nicht bekleidet gewesen, als derselben eine.

§. 233. Wie viele Vortheile gewährt uns das Licht! — Ohne dasselbe würden wir in ewiger Finsterniß tappen und die Gegenstände nur durch das Gefühl unterscheiden können; ohne dasselbe würden wir den angenehmen Reiz, den die Farben unsern Augen gewähren, nicht empfinden, und am schönen Blau des Himmels und am Grün der Erde mit den untermischten bunten Blumen unser Auge nicht ergötzen können.

G. Von der Elektricität.

§. 234. Schon vor sehr langer Zeit bemerkte man an dem Bernsteine, daß er, wenn er gerieben wird, leichte Körper an sich ziehe, wieder von sich abstoße und im Finstern leuchte. Bernstein heißt in der lateinischen Sprache electrum, und darnach nannte man diese Eigenschaft Elektricität. Diese Eigenschaft nimmt man an verschiedenen Körpern wahr, z. B. am Siegellack, Bernstein, Glas, Harz, Schwefel, Pech, an Steinkohlen, Seide, Wolle, an der atmosphärischen Luft u. s. w.

§. 235. Die genannten und alle übrigen ursprünglich elektrischen Körper nehmen keine Elektricität durch Mittheilung von andern Körpern an und leiten sie auch nicht in andere Körper fort; daher werden sie Nichtleiter genannt. Es giebt aber auch Körper, welche die elektrische Materie anziehen und auch in andere fortleiten, z. B. die Metalle, das Wasser, die Dämpfe, Nebel, feuchtes Holz u. s. w., und diese heißt man Leiter.

§. 236. Um die elektrischen Wirkungen mit Bequemlichkeit hervorzubringen, hat man besondere Maschinen erfunden, welche man Elektrisirmaschinen nennt.

§. 237. Zur Elektrisirmaschine braucht man vorzüglich drei Stücke; nämlich 1) eine gläserne Kugel oder Scheibe, welche schnell herumgedreht wird, 2) ein Kissen von Leder, woran sich die Kugel oder Scheibe reibt, und wodurch sie elektrisch gemacht wird, und 3) eine Röhre von Blech, an deren Ende Spitzen oder eine Quaste von Goldfäden angebracht sind. Diese Röhre, welche man Conduktor nennt, stellt man so, daß die Spitzen oder Quasten den gläsernen Körper berühren.

§. 238. Wenn in der Elektrisirmaschine die Elektricität durch Reiben hervorgebracht ist, so sammelt sie sich in der Röhre; berührt man alsdann dieselbe, so springen Funken heraus. Hängt man an diese Röhre eine Kette und giebt sie einem Menschen in die Hand, der auf einem Stuhle mit Glasfüßen steht, so wird er so elektrisch, daß überall, wo man seinen Körper berührt, Funken herausfahren. Berührt dieser Mensch einen andern, so geht die Elektricität auch in diesen über.

§. 239. Die Lehre von der Elektricität ist uns von großem Nutzen; denn durch sie sind wir im Stande, die Entstehung des Gewitters und des Nordlichts zu erklären, wovon ihr später mehr hören werdet; sie zeigt uns auch Mittel, wodurch wir uns vor den schrecklichen Folgen des Gewitters sichern können; man bedient sich derselben auch mit glücklichem Erfolge bei verschiedenen Krankheiten, z. B. bei Lähmungen, bei Schwerhörigkeit, bei Stockungen der Säfte u. s. w.

H. Von dem Galvanismus.

§. 240. Bei der Elektricität wurde gesagt, daß gewisse Körper durch Reiben in einen besondern Zustand versetzt werden können, so daß sie elektrische Erscheinungen hervorbringen. Es giebt aber auch in der Natur gewisse Körper, welche schon durch Berührung in einen ähnlichen Zustand gebracht werden. Diese Erscheinungen können am deutlichsten durch Zink und Silber oder durch Zink und Kupfer dargestellt werden, und man nennt sie Galvanismus, von ihrem Entdecker Galvani.

§. 241. Zur Verstärkung des Galvanismus dient vorzüglich eine Säule, die Voltaische Säule genannt, dessen unterer und oberer Theil aus Holz besteht und durch drei Glasstäbe verbunden ist. Diese Säule wird mit Kupfer-, Zink- und Filz-

scheiben ausgefüllt und zwar so, daß man zuerst eine Kupferscheibe, auf diese eine Zinkscheibe, darauf eine in Salzwasser geweichte Filzscheibe legt, daß man im Aufbau der Säule gerade in derselben Reihenfolge fortfährt und das Ganze durch eine Zinkscheibe schließt. An die untere Kupferplatte und die obere Zinkscheibe löthet man nun Metalldrähte, die so gebogen sind, daß sich die Enden entweder ganz berühren, oder in einiger Entfernung von einander stehen. Wenn sie sich einander berühren, so bemerkt man von den galvanischen Erscheinungen äußerlich gar nichts; trennt man aber die Enden der Drähte, so daß sie in einiger Entfernung von einander stehen, so sieht man einen beständigen Funken zwischen beiden Drähten. Bringt man zwischen die beiden Drahtenden einen dünnen Metalldraht, so wird dieser heiß, ja glühend; Eisendraht verbrennt geradezu. Nimmt man in jede Hand einen der beiden Drähte, die sich berühren, und hebt die Berührung auf, so empfindet man im nämlichen Augenblicke eine ganz eigenthümliche Erschütterung der Hand und Armgelenke, die von leichtem Zucken bis zu schmerzhaften Stößen gesteigert werden kann. Dieselbe wiederholt sich, wenn man die getrennten Drähte vereinigt. — Die Wirkungen des Galvanismus sind vielseitig. Er wird bei Krankheiten, z. B. bei Lähmungen, bei Taubheit u. s. w. angewendet; von vorzüglicher Wichtigkeit sind aber die galvanischen Telegraphen. Es hat eine Zeit gegeben, wo man seine Gedanken Andern nur mündlich mittheilen konnte; jetzt fliegen sie geschrieben und gedruckt mit Posten und Eisenbahnen durch die Welt; ja dem galvanischen Telegraphen sind selbst die Schwingen des Sturmwindes zu langsam; er trägt die Gedanken beinahe mit der Schnelligkeit des Blitzes von Land zu Land.

§. 242. Damit ihr euch von einem galvanischen Telegraphen einen Begriff machen könnet, will ich euch das im Auszug mittheilen, was Herr Prof. Steinheil hierüber sagte: Wenn man einen Kupferdraht an dem einen Ende an eine Kupferplatte, am andern Ende an eine Zinkplatte anlöthet, und diese Platten so weit aus einander, als es die Länge des Drahtes thunlich macht, in den feuchten Erdboden hineinsteckt, so nimmt dieser Draht ganz wunderbare, auf den ersten Blick gar nicht zu vermuthende Eigenschaften an. Wenn man ihn z. B. mit feuchten Händen anfaßt und aus einander reißt, so fühlt man in den Händen an den Stellen, wo man ihn berührt, ein stechendes Reißen. Wird dieses Abreißen im Dunkeln bewirkt, so bemerkt man auch im Augenblicke des Abreißens einen kleinen Feuerfun-

ken, der von einem Ende zum andern überspringt. Diesen Versuch kann man so oft wiederholen, als man Lust hat; denn wie man die zwei Enden wieder in Berührung bringt, fühlt man das Reißen; wie man sie wieder aus einander nimmt, sieht man den Funken und empfindet den Riß. Dabei ist es ganz einerlei, an welcher Stelle man den Draht abreißt; denn er hat diese Eigenschaft in seiner ganzen Länge. Man bemerkt aber noch allerlei wunderbare Eigenschaften an diesem Draht. Von der merkwürdigsten will ich euch hier erzählen. Wenn man diesen Draht nämlich um eine Spuhle von Holz herumwickelt und durch die Spuhle ein weiches Eisen steckt, z. B. einen Bretternagel, so wird dieses weiche Eisen ein Magnet, d. h. es nimmt die Eigenschaft an, daß anderes Eisen daran kleben bleibt und nur mit einiger Gewalt wieder abgerissen werden kann. Dieser Nagel bleibt aber nur so lange Magnet, und zieht nur so lange anderes Eisen an, als man ihn in der Spuhle stecken läßt. Herausgenommen ist er wieder ein Nagel, wie jeder andere. Sobald man ihn dagegen wieder in die Spuhle steckt, ist er wieder ein Magnet. Er hört aber auch in der Spuhle sogleich auf, Magnet zu sein, sobald man den Draht an irgend einer Stelle seiner ganzen Länge nach aus einander nimmt, und wird wieder Magnet, wie man die Enden wieder verbindet. Auch diese wunderbare Erscheinung kann man so oft wiederholen, als man will; und man kann sich leicht davon überzeugen, daß der Nagel nur so lange Magnet ist, als der Draht beisammen bleibt. Denn legt man einen zweiten Nagel ganz nahe unter das Ende des in der Spuhle steckenden Nagels, so wird dieser zweite Nagel an den ersten hinaufspringen und hängen bleiben, sobald ihr den Kupferdraht verbindet. Wie ihr aber den Kupferdraht wieder aus einander nehmt, fällt der Nagel wieder ab. Kurz, ihr könnt ihn kommen und gehen machen, wie ihr den Kupferdraht zusammen oder aus einander thut.

Ihr werdet an dem, was ich erzählt habe, jetzt schon begreifen, daß in dem Kupferdraht, so lange er beisammen ist, etwas vorgehen müsse, was Ursache ist an diesen wunderbaren Erscheinungen, und dieses Etwas nennen wir galvanischen Strom; galvanisch, weil ein italienischer Doktor, Namens Galvani, zuerst solche Eigenschaften entdeckt hat, Strom, weil wir uns vorstellen, daß das Ding kommen und gehen muß, da es aufhört, wie man den Draht aus einander thut.

Ihr werdet jetzt auch leicht einsehen, daß man jede von diesen Eigenschaften des Kupferdrahtes benützen kann, um von

einer Station aus auf der andern ein Zeichen zu geben. Nehmt nun an, wir hätten einen solchen Kupferdraht in München an seinem einen Ende mit einer Kupferplatte verbunden in den Boden gesteckt und jetzt über Stützen gespannt längs der Eisenbahn hin bis nach Augsburg, dort aber das andere Ende, mit Zinkblech verbunden, ebenfalls in den Boden versenkt, so entsteht in dem Draht, so lang er auch ist, das, was wir jetzt galvanischen Strom nennen wollen, da ihr wißt, was dieß zu bedeuten hat. In München aber machen wir die Einrichtung, daß der Draht, so schnell man will, aus einander genommen oder wieder verbunden werden kann. Das ist leicht, wenn wir an dem Draht eine Klappe anbringen, die, so wie die Klarinett-Klappe beim Niederdrücken des Fingers aufgeht und den Draht trennt, beim Zurückziehen des Fingers aber wieder zugeht und den Draht verbindet. In Augsburg dagegen wollen wir den Kupferdraht um eine Spuhle winden, in diese ein weiches Eisenstück hineinstecken und darunter ein anderes Stück Eisen legen, was also so lange hängen bleibt an dem Eisen in der Spuhle, als in München die Klappe geschlossen bleibt. Sobald wir jetzt in München die Klappe öffnen, so fällt in Augsburg das Eisen von dem in der Spuhle ab und macht einen Schlag auf den darunter gestellten Tisch. Wird in München die Klappe wieder geschlossen, so springt das Eisen in Augsburg wieder an den Spuhlmagnet u. s. f. Ich kann daher in demselben Augenblick, in welchem ich in München mit dem Finger niederdrücke, in Augsburg klopfen, also ein Zeichen geben, was man hört, und das ist genug, um sich auf die große Entfernung hin zu verständigen, d. h. zu telegraphiren. Aber auf welche Weise kann man sich verständlich machen? Auch das ist leicht. Ich brauchte mich ja nur zu verabreden, daß ein Schlag oder Klopfen a, zwei Schläge b u. s. f. bedeuten, so brauchte der Andere in Augsburg nur die Schläge zu zählen, um zu wissen, welchen Buchstaben ich meine, und könnte das, was ich so in München signalisirt habe, Wort für Wort herausbringen. Ihr seht aber auch, daß das sehr langsam ginge, weil ich z. B. für das z 25 Schläge nöthig hätte und der Andere sich wohl auch verzählen könnte. Drum muß man die Zeichen geschickter wählen. Ihr seht also, man kann bloß mit Klopfen Zeichen geben, deren Bedeutung eben so wie die der Buchstaben leicht zu merken ist, und damit sich eine eigne Sprache bilden, die beide nach einiger Uebung sprechen und verstehen lernen, und ihr werdet nun zugeben, daß es gar nicht so schwer zu begreifen, was

ein galvanischer Telegraph ist, und wie man durch diesen mit einander sprechen kann. Aber gewiß sind euch allerlei Einwendungen eingefallen gegen die Einrichtung des galvanischen Telegraphen, wie ich sie eben angegeben habe.

Vor Allem wird es euch sehr fatal vorkommen, daß man einen Draht haben muß, der so lang ist, als der Weg, auf welchem man die Nachricht geben will, und daß der Telegraph nicht mehr geht, wenn dieser lange Draht an einer einzigen Stelle abgerissen wird. Das muß ich euch nun leider wirklich zugeben. Aber eben deßwegen ist dieser Telegraphendraht auch längs der Eisenbahn gezogen, daß er von den Bahnwärtern eben so gut als die Eisenbahnschienen selbst überwacht werde, und, im Fall er unterbrochen würde, von diesem gleich wieder reparirt werden kann. Die Anlage eines Telegraphen nach obiger Art geht also nur da, wo Eisenbahnen sind, und das ist natürlich eine sehr große Beschränkung.

Man hat jedoch in neuester Zeit auch Mittel gefunden, der Drahtleitung eine größere Sicherheit zu verschaffen und auch den Apparat, der die Zeichen gibt, vollkommener zu machen, als nach obiger Einrichtung. Dies will ich jetzt erzählen.

Am besten wäre wohl die Drahtleitung für den Telegraphen gesichert, wenn man sie unter dem Boden eingraben dürfte. Aber das geht nicht so ohne Weiteres. Denn viele Versuche haben gezeigt, daß dann der galvanische Strom bald aufhört und das kömmt daher, daß ihn die Feuchtigkeit des Bodens ableitet. Will man das vermeiden, so muß der Draht nach seiner ganzen Länge mit einer andern Substanz umwickelt werden, welche die Ableitung hindert. Unter den vielerlei Stoffen, welche man dazu versucht hat, bleibt ein Baumharz, das erst seit etlichen Jahren in Europa bekannt ist, das beste. Dieses Harz heißt Gutta Percha. Mit diesem Stoff umgebene Drähte können unter den Boden gelegt werden, ohne daß sich unterwegs mehr von dem galvanischen Stoff verliert, als wenn der Draht durch die Luft gezogen wäre. Was aber dabei das Allermerkwürdigste scheint, ist die Geschwindigkeit, mit welcher der galvanische Strom die allerlängsten Leitungs-Ketten durchläuft. Denkt euch einmal, der Strom geht so geschwind, daß er von Triest nach Hamburg und zurück noch nicht den zehnten Theil der Zeit braucht, die zwischen 2 Pulsschlägen liegt. Es würde, wenn man im Stande wäre, einen Draht um die ganze Erde herum zu ziehen, um diesen zu durchlaufen, nur die Zeit zwischen zwei sich folgenden Pulsschlägen brauchen. Daher braucht er für alle in Europa vorkommenden Entfernungen

eine kaum bemerkbar kleine Zeit, und daher kann auch die Antwort auf eine Frage durch den galvanischen Telegraphen auf der Stelle wieder da sein, wenn auch die Orte einige hundert Meilen auseinander liegen. Welchen großen Nutzen eine so schnelle Correspondenz dem Handel gewährt, könnt ihr nun wohl leicht begreifen.

Ich muß aber doch noch zum Schluß erzählen, wie sehr man die Apparate zum Zeichengeben vervollkommnet hat. Anstatt des Eisens, was auf dem Tisch klopft, hat man einen Hebel angebracht, der auf einen fortbewegten Papierstreifen Punkte eindrückt und also in der oben mitgetheilten Art schreibt. Auf der einen Station, z. B. in Hamburg, wird also die Klappe bewegt und auf der andern Station, z. B. in Cuxhafen, schreibt der Telegraph die Nachricht selbst nieder, bloß dadurch, daß der Hebel Punkte macht; aber diese treffen auf einen Papierstreifen, der beständig fortrückt, so daß die Punkte in einer Linie neben einander erscheinen. Durch die größeren oder kleineren Zeitabstände, in welchen der Hebel Punkte auf den gleichmäßig fortbewegten Papierstreifen macht, wird die Schrift erzeugt, von welcher oben die Rede war. Dieses Schreiben durch die Klappe geht bei eingeübten Telegraphisten so rasch, daß man in einer Minute durchschnittlich 17 Worte zu Papier bringt, also ungefähr eben so viel, als ein geübter Schreiber mit der Feder wiedergeben kann.

J. Von dem Magnet.

§. 243. Unter den Eisenerzen findet sich hie und da ein eisenhaltiger Stein, welcher die merkwürdige Eigenschaft hat, daß er das Eisen an sich zieht, und daß er sich, wenn man ihn an einem Faden frei aufhängt, mit einer Seite gegen Norden und mit der andern gegen Süden dreht. Man nennt ihn Magnet. Der Punkt desselben, welcher sich beim freien Umdrehen nach Norden wendet, heißt Nordpol; derjenige, welcher sich nach Süden wendet, Südpol.

§. 244. Wenn man gewöhnliches Eisen oder auch Stahl mit einem Magnet bestreicht, so wird es dadurch auch magnetisch, und ein solcher magnetisch gemachter Körper heißt dann ein künstlicher Magnet. — Man verfertigt schon seit langer Zeit auf diese Weise kleine Nadeln von Stahl, welche man Magnetnadeln nennt. In der Mitte hat die Magnetnadel ein kleines hohles Hütchen von Messing, damit sie sich auf einem senkrecht stehenden Stifte frei drehen kann. Sie dreht sich mit dem einen Ende nach Mitternacht, mit dem andern nach Mittag und wird

mit der ganzen Vorrichtung, in welcher sie angebracht ist, Kompaß genannt.

§. 245. Die Erfindung der Magnetnadeln hat dem Menschengeschlechte sehr großen Nutzen gebracht; denn dieselben sind sehr nothwendig bei der Schifffahrt, indem sie den Schiffern auf dem weiten Meere den Weg zeigen; auch braucht sie der Feldmesser und der Bergmann, um die Gegenden zu bestimmen und die Ausmessungen zu berichtigen.

K. Von den Lufterscheinungen.

§. 246. Die Erde ist rings umher, ungefähr 10 Meilen hoch, mit Luft umgeben. Diesen Luftraum nennt man, wie ihr schon gehört habt, Atmosphäre und, weil darin alle aus der Erde aufsteigenden Dünste sich sammeln, auch Dunstkreis. In demselben tragen sich mancherlei Veränderungen zu, die man, wenn sie unsern Augen bemerkbar werden, Lufterscheinungen oder Meteore nennt. Man theilt sie in wässerige, glänzende und feurige.

1) Wässerige Lufterscheinungen.

§. 247. Die Luft löset beständig Wasser in Dünste auf, besonders wenn sie warm ist. Wenn sie aber wieder kälter wird, so scheiden sich diese wässerigen Dünste wieder von der Luft, werden unsern Augen sichtbar und heißen dann wässerige Lufterscheinungen. Zu denselben gehören: Wolken, Regen, Schnee, Hagel, Thau, Reif und Nebel. — Wolken sind nichts, als verdichtete Wasserdünste, die sich in der obern Luft befinden.

§. 248. Der Regen entsteht, wenn die wässerigen Dünste in der obern Luft sich an einander hängen, Tropfen bilden und ihrer Schwere wegen herabfallen. Sind die Tropfen fein und klein, so nennt man ihn Staubregen; sind sie groß und fallen sie mit Gewalt nieder, Platzregen; kommen die Tropfen aus einer bloß vorüberziehenden Wolke, so heißt er Strichregen; ist aber der ganze Himmel über einer Gegend mit regnenden Wolken überzogen, Landregen; wird eine Wolke durch Winde auf einmal in Wasser verwandelt, das mit zerstörender Gewalt herabstürzt, so nennt man dies einen Wolkenbruch. — Der Regen ist von sehr großem Nutzen; er reinigt die Luft, mildert die Sonnenhitze, erquickt die Pflanzen, befeuchtet das Erdreich und führt den Quellen Nahrung zu.

§. 249. Der Schnee entsteht, wenn die wässerigen Dünste in der Luft gefrieren, sich an einander hängen und Flocken bilden, die wegen ihrer Schwere herabfallen. Der Schnee schützt die Gewächse vor dem Erfrieren, befördert die Fruchtbarkeit, führt den Quellen und Flüssen Nahrung zu und ist ein herrliches Mittel, erstarrte Menschen wieder zu beleben und erfrorne Glieder herzustellen.

§. 250. Der Hagel entsteht, wenn die Regentropfen wegen Kälte der untern Luft im Herunterfallen gefrieren. Da es am häufigsten zur Zeit eines Gewitters hagelt, so vermuthet man, daß die Elektricität zur Bildung des Hagels beitrage. Er kühlt die Luft ab, reinigt sie von schädlichen Dünsten und erschlägt auch schädliches Ungeziefer; zuweilen verursacht er aber auch sehr großen Schaden.

§. 251. Der Thau entsteht, wenn die Dünste, welche sich in der untern Luft gesammelt haben, durch eintretende Kühle der Luft sich verdicken und in Gestalt der Tropfen an die Pflanzen und andere Gegenstände anhängen. Er befeuchtet den Erdboden und befördert das Wachsthum der Pflanzen. — Zuweilen schwitzen die Blätter der Pflanzen einen klebrigen Saft aus, welchen man seines süßlichen Geschmacks wegen Honigthau nennt. Dieser süße klebrige Saft von mehreren Pflanzen z. B. von Kohl, Gurken, Hopfen u. dgl. zieht oft eine Menge kleiner Insekten herbei, welche wie ein weißer Staub die Blätter bedecken und sich vom Honigthau nähren; und alsdann nennt man ihn den Mehlthau. — Der Reif ist nichts anderes, als gefrorner Thau. Er schadet gewöhnlich nur im Frühjahre; im Herbste aber befördert er das Reifen der Herbstfrüchte.

§. 252. Der Nebel entsteht, wenn die wässerigen Dünste wegen Kälte der Luft nicht hoch aufsteigen, sondern nahe über der Erde verdichtet und uns bemerkbar werden. Wenn derselbe in feinen Tropfen oder als Thau niederfällt, so hat man heiteres Wetter zu erwarten; steigt er aber, so steht Regen bevor, wenn derselbe nicht durch einen Wind zerstreut wird.

2) Glänzende Lufterscheinungen.

§. 253. Die glänzenden Lufterscheinungen entstehen durch die Brechung der Lichtstrahlen in wässerigen Dünsten, Wolken, Regentropfen u. dgl. Sie sind: Morgen- und Abendröthe, Höfe um Sonne und Mond, Nebensonnen und Nebenmonde, das sogenannte Wasserziehen der Sonne und der Regenbogen.

§. 254. Die Sonne wirft des Morgens schon vor Aufgang und des Abends noch nach ihrem Untergang ihre Strahlen in den obern Luftkreis und erleuchtet ihn; und diese Erscheinung nennt man Morgen- und Abenddämmerung. Diese Einrichtung Gottes ist höchst weise und wohlthätig; denn ein schneller Uebergang vom hellen Tage in die Dunkelheit, oder umgekehrt von der Finsterniß zum Lichte würde unsere Augen blenden und ihnen höchst schädlich sein.

§. 255. Die Morgen- und Abendröthe entsteht, wenn bei der Morgen- und Abenddämmerung die obere Luft mit wässerigen Dünsten angefüllt ist und die Sonnenstrahlen in derselben gebrochen werden. Die Morgenröthe kündigt gewöhnlich Regen oder Wind an, die Abendröthe aber gutes Wetter.

§. 256. Manchmal bemerkt man weißliche oder farbige Kreise, welche die Sonne oder den Mond zu umgeben scheinen; diese Erscheinungen nennt man Höfe um Sonne und Mond. Sie entstehen nur, wenn der Dunstkreis mit vielen wässerigen Dünsten verdichtet ist und die Strahlen der Sonne und des Mondes in denselben gebrochen werden; sie deuten daher gewöhnlich auf Regen. — Eine ähnliche Erscheinung bemerkt man um die Straßenlaternen, wenn bei starkem Nebel Lichter in denselben brennen.

§. 257. Nebensonnen und Nebenmonde entstehen, wenn die in der Luft befindlichen wässerigen Dünste das Bild der Sonne und des Mondes so zurückwerfen, daß man zu gleicher Zeit zwei oder mehrere Sonnen oder Monde erblickt. — Wenn Sonnenstrahlen zwischen dunkle Wolken durchfallen und so gebrochen werden, daß wir nur die Strahlen sehen können: so erscheinen uns die Dünste in Gestalt lichter Streifen; und diese Erscheinung, welche gewöhnlich auf Regen deutet, nennt man das Wasserziehen der Sonne.

§. 258. Der Regenbogen, eines der prächtigsten Schauspiele der Natur, entsteht, wenn die Sonne einer dunkeln regnenden Wolke gegenüber steht. Es werden dann in den herunterfallenden Regentropfen die Sonnenstrahlen so gebrochen, daß sie einen Bogen bilden, der, wie jeder Sonnenstrahl, aus 7 Farben besteht, die schon beim Lichte angegeben wurden. Manchmal sieht man nur ein kleines Stück eines Regenbogens, welches man Wassergalle nennt. — So oft wir den schönen Regenbogen über uns sehen, werden wir gewiß an den Ausspruch der heiligen Schrift erinnert: Groß sind die Werke des Herrn! Wer ihrer achtet, hat eitel Lust daran.

3) Feuerige Lufterscheinungen.

§. 259. Die feuerigen Lufterscheinungen kommen nicht, wie die glänzenden, von der Brechung der Lichtstrahlen her, sondern entstehen von wirklicher Entzündung der elektrischen Materie und anderer brennbarer Stoffe, die sich in der Luft befinden. Zu diesen Lufterscheinungen gehört: das Gewitter, die Sternschnuppen, die Feuerkugeln, die Irrlichter und das Nordlicht.

§. 260. In schwülen Sommertagen erscheinen nicht selten in der obern Luft dicke, schwarze Wolken, aus welchen von Zeit zu Zeit gewaltsam ein zackiger Feuerstrahl fährt, worauf ein starkes Rollen oder Krachen folgt. Dieser Feuerstrahl heißt Blitz, das Rollen und Krachen wird beim Ausbruche des Blitzes durch die heftige Lufterschütterung verursacht und heißt Donner, die ganze Erscheinung aber Gewitter.

§. 261. Der Blitz rührt von der elektrischen Materie her, von welcher schon in den §§. 234—239 die Rede war, die in der Luft befindlich ist und sich besonders bei großer Hitze in den Wolken sehr anhäuft. Er fährt oft aus einer Wolke in die andere, oder zerstreut sich in der Luft, oder stürzt mit unbeschreiblicher Gewalt zur Erde nieder, zerschmettert feste Körper, schmilzt Metalle, entzündet Gebäude und tödtet selbst Menschen und Thiere. Der Blitz ist es also, der einschlägt, und nicht der Donner, vor dem sich unwissende Leute oft mehr fürchten, als vor dem Blitze.

§. 262. Die Gebäude können durch Blitzableiter vor dem Einschlagen geschützt werden. Der Blitzableiter besteht aus einer eisernen Stange, die an der Spitze vergoldet und so aufgestellt ist, daß sie 5—6 Schuh über den höchsten Theil des Gebäudes hervorragt. Von derselben laufen Drähte am Gebäude herunter, die 5—6 Schuh tief in die Erde geführt und vom Grunde des Hauses entfernt werden. Wenn der Blitz auf ein solches Gebäude losbricht, so wird er von der eisernen Stange aufgefangen und ohne Schaden in die Erde geleitet.

§. 263. Um euch bei einem nahen Gewitter gegen den Blitz zu verwahren, so beobachtet folgende Vorsichtsmaßregeln: Im Hause stellet euch nicht an Wände, Thüren, Fenster, Oefen, Kamine und unter den Schornstein, besonders wenn Feuer auf dem Herde brennt, sondern haltet euch lieber in der Mitte des Zimmers auf, und öffnet entweder ein Fenster oder die Thür, um euch, wenn der Blitz einschlagen sollte, vor dem Ersticken zu sichern. Im Freien stellet euch nicht unter Bäume und andere hohe Gegen-

stände, und nicht zu nahe an Thiere; entfernet euch von Teichen, Sümpfen, Bächen und Flüssen, weil das Wasser den Blitz anzieht, und vermeidet auch alles schnelle Laufen, Reiten und Fahren. Seid überhaupt bei einem nahen Gewitter nicht zu ängstlich, sondern vertrauet Gott und überlasset ihm ganz euer Schicksal.

§. 264. Zuweilen sieht man bloß den Blitz und hört gar keinen Donner; diese Erscheinung nennt man Wetterleuchten oder Abkühlung des Wetters; sie rührt gewöhnlich von Gewitterwolken her, die so weit von uns entfernt sind, daß wir den Donner gar nicht hören können. Wenn ein Gewitter recht nahe ist, so erfolgt Blitz und Donner fast zu gleicher Zeit.

§. 265. Der Schaden, welchen die Gewitter anrichten, wird durch ihren allgemeinen Nutzen weit übertroffen. Sie vermindern die Hitze, reinigen die Luft, kühlen sie ab, erschüttern das Erdreich, machen es locker und befördern die Fruchtbarkeit des Bodens und das Wachsthum der Pflanzen. Aber auch für Menschen und Thiere sind sie die wohlthätigste Erquickung; dies beweist das allgemeine Gefühl des Wohlseins und der Heiterkeit, welches Menschen und Thiere nach demselben belebt. Wir haben daher alle Ursache, Gott für diese zwar furchtbare und schreckliche, aber auch zugleich prächtige, majestätische und höchst wohlthätige Lufterscheinung zu danken und seine Größe, Macht, Weisheit und Güte zu preisen.

§. 266. Es steigen auch ölige, harzige und schwefelige Dünste von der Erde in die obere Luft. Durch Reibung entzünden sich diese und fallen dann leuchtend, oft mit einem Knalle, nieder. Wenn es der entzündeten Dünste wenige sind, so nennt man sie Sternschnuppen, weil es uns vorkommt, als ob sie von einem Sterne herabkämen; wenn sie sich zu einer größern Masse zusammengehäuft haben, so heißt man sie Feuerkugeln, und wenn diese einen langen feurigen Schweif nach sich ziehen, feurige Drachen.

§. 267. Als wir von den Luftarten sprachen, habt ihr auch (§. 215) von der Sumpf- oder brennbaren Luft gehört, die sich aus Sümpfen, Morästen und auf Kirchhöfen entwickelt und in Verbindung mit der atmosphärischen Luft entzündet. Zuweilen zeigen sich nur kleine Flämmchen, die wegen ihrer Leichtigkeit von der Luft hin und her getrieben werden. Diese können den, welcher in finsterer Nacht ihnen nachgeht, leicht irre führen, und deßwegen haben sie den Namen Irrlichter oder Irrwische. Zuweilen zeigen sich größere Flammen, die nahe an der Erde hin

und her schweben, und diese werden auch feurige Männer genannt.

§. 268. Der Nordschein oder das Nordlicht ist eine merkwürdige Lufterscheinung, bei welcher der Himmel, vorzüglich gegen Norden hin, mit einem starken, oft hochrothen Feuer zu brennen scheint. Bei uns sieht man nur selten Nordlichter; in den nördlichen Gegenden sind sie aber weit häufiger. Das Nordlicht ist für die Bewohner der weit gegen Norden gelegenen Länder bei ihren langen Nächten eine sehr große Wohlthat, da sie bei dem Schimmer desselben alle ihre Geschäfte, wie am Tage verrichten können. So bemerken wir denn auch im Nordlichte Spuren der Allmacht, Weisheit und Güte Gottes.

VI. Naturgeschichte.

§. 269. Die Beschreibung der äußern Merkmale und Kennzeichen, wodurch sich die Körper auf der Erde von einander unterscheiden, wird Naturgeschichte genannt. Man hat alle diese Körper in drei große Abtheilungen oder Reiche gebracht; diese sind: 1) das Mineralreich, 2) das Pflanzenreich und 3) das Thierreich.

§. 270. Die Mineralien sind unbelebte Körper, die keine Nahrung zu sich nehmen können, die auch nicht wachsen, sondern nur durch Anhäufung größer werden. Die Pflanzen haben zwar Leben, wachsen und nehmen ihre Nahrung durch Wurzeln, Rinde und Blätter zu sich, können sich aber nicht von ihrer Stelle bewegen. Die Thiere haben nicht bloß Leben und Wachsthum, sondern können sich auch willkürlich bewegen und haben Empfindung.

A. Von dem Mineralreiche.

§. 271. Die **Mineralien** werden in vier Klassen eingetheilt, nämlich 1) in Erden und Steine oder Fossilien, 2) Salze, 3) brennbare Mineralien, 4) Metalle. — Die Erden und Steine lösen sich im Wasser nicht auf, brennen im Feuer nicht und lassen sich nicht hämmern. Sie machen nur eine Klasse aus, weil die Steine aus Erdarten bestehen. Salze lösen sich im Wasser leicht auf und haben auf der Zunge einen sehr scharfen Geschmack. Die brennbaren Mineralien brennen im Feuer und geben dabei starken Rauch und Geruch.

Die Metalle schmelzen im Feuer, verhärten nachher wieder, sind meist sehr schwer und haben einen eigenthümlichen Glanz.

1) Erden und Steine.

§. 272. Es giebt verschiedene Erdarten; die am gewöhnlichsten vorkommenden sind: Kieselerde, Thonerde und Kalkerde. Die seltener vorkommenden sind: Talk- oder Bittererde, Schwererde, Stronthianerde.

§. 273. Diese einfachen Erdarten und die aus denselben bestehenden Steinarten werden fast nie ganz rein und ungemischt in der Natur vorgefunden, sondern sind aus mehreren Erd- oder Steinarten und andern Mineralien zusammengesetzt, und daher sind die meisten derselben zusammengesetzte Erd- und Steinarten.

§. 274. Die **Kieselerde** schmilzt nicht im Feuer. Wenn aber Potasche hinzugethan wird, schmilzt sie zu Glas. Die Steine, die größtentheils aus dieser Erde bestehen, sind meist sehr hart. Man nennt aber nicht bloß diese, sondern überhaupt alle, die sich durch besondere Härte auszeichnen, Kiesel- oder Hartsteine. Sind sie so hart, daß man damit in den Feuerstein schneiden kann, so nennt man sie Edelhartsteine oder Edelsteine; dazu gehören insbesondere der Diamant, Rubin, Granat, Hyacinth, Smaragd u. s. w. Wenn sie nicht in den Feuerstein schneiden, aber am Stahl Feuer geben, so heißen sie gemeine Hartsteine, wozu der Feuerstein selbst, der Chalcedon, Achat, Quarz, Bergkrystall, Kieselstein, Granit u. a. gehören. Manche geben am Stahl aber kein Feuer, z. B. der Bimsstein, der Glimmer u. a.

§. 275. Der kostbarste unter allen Edelsteinen ist der Diamant; er ist gar wundervoll glänzend und außerordentlich hart. Da er in sehr starkem Feuer verbrennlich ist, so kann er auch zu den brennbaren Mineralien gezählt werden. Die vornehmen Leute haben den Diamant in Ringen; die Glaser brauchen ihn aber zum Glasschneiden. Der Smaragd ist von grüner Farbe und wohl einer der schönsten Edelsteine. — Der Feuerstein wird am besten in Frankreich gefunden und zu Flintensteinen verarbeitet. Der Achat, woraus Dosen und andere Kunstsachen gemacht werden, hat verschiedene Farben. Der Quarz liegt fast überall herum als Bachkiesel, als Sand und in ganz großen Blöcken und wird vorzüglich zur Bereitung des Glases benützt. Der Granit, welcher gar steile Wände macht und gute Bausteine giebt, sieht überall sehr uneben und körnig aus. Der Bergkrystall ist

durchsichtig, meist hell wie Wasser, und so hart, daß er gut ins Glas schneidet. Der Bimsstein ist löcherig und wird zum Poliren gebraucht.

§. 276. Die **Thon-** oder **Alaunerde** wird im Wasser zu einem Teige, und im Feuer hart wie Stein. Hiezu gehört die reine Thonerde, die Porzellanerde, welche meistens weiß oder röthlich aussieht, und woraus das Porzellan bereitet wird; der Töpferthon, woraus Oefen und Geschirre, der Lehm, woraus Ziegeln und auch Lehmwände, der feine Pfeifenthon, woraus die langen Tabakspfeifen verfertigt werden, die Gelberde, die zum Gelbfärben, und der Tripel, der zum Poliren benützt wird, das Steinmark und der Bolus, eine Abart davon, der zum Anstreichen dient.

§. 277. Von den Steinen, deren Hauptbestandtheil Thonerde ist, merken wir uns: den Röthel oder Rothstein, welcher besonders von den Zimmerleuten zum Abzeichnen gebraucht wird, den Thonschiefer, der sich in Tafeln spalten läßt, zum Decken der Gebäude und zu Rechentafeln und Tischplatten gebraucht wird, den Wetzstein, den Probierstein und den Basalt, der ein sehr fester Stein ist.

§. 278. Mit der **Kalkerde** ist gewöhnlich eine Säure und etwas Wasser verbunden. Wenn mit derselben Kohlensäure verbunden ist, so brauset sie bei einem Aufguß von Scheidewasser stark auf, und dann heißt sie Brausekalk; wenn Phosphor-, Flußspat-, Schwefel- oder Boraxsäure mit derselben verbunden ist, so benennt man die Kalke hiernach. Man theilt daher die Kalke ein 1) in Brausekalke; hieher gehören: der gemeine Kalkstein, der Marmor, die Kreide, der Tropfstein, Stinkstein und Mergel, 2) in Phosphorkalk, 3) in Flußkalk, 4) in Schwefelkalk, wozu der Gyps und der Alabaster gehören, und 5) in boraxsauren Kalk.

§. 279. Die Kalkerde ist fast überall theils in lockerer, theils in fester Eigenschaft verbreitet. In fester Eigenschaft giebt sie die kalkartigen Steine. Einige derselben sind: der gemeine Kalkstein und die Kreide, deren Gebrauch bekannt ist, der Marmor, der verschiedene schöne Farben hat, der Tropfstein, der in Höhlen durch das Herabtröpfeln der Kalkwasser entsteht (z. B. in den Muggendorfer Höhlen), der Stinkstein, der, wenn man ihn reibt, wie verbrannte Haare stinkt; der Mergel, der aus Kalk- und Thonerde besteht, sich sowohl in erdiger, als auch in fester Gestalt findet und zur Verbesserung anderer Erd-

arten gebraucht wird, und der Gyps, welcher roh zum Düngen, gebrannt aber zu Stukkaturarbeiten und Gypsfiguren gebraucht wird. Der feinste und härteste Gypsstein ist der Alabaster, woraus allerlei Gefäße und Figuren verfertigt werden.

§. 280. Wenige Mineralien enthalten die **Talk- oder Bittererde** als Hauptbestandtheil. Die vorzüglichsten sind: der gemeine Talk, der fettig und glänzend ist, der Speckstein, welchen die Glaser zum Zeichnen auf Glas nehmen, und womit man Flecken aus den Kleidern bringen kann; der Meerschaum, woraus Pfeifenköpfe gemacht werden; der Asbest, welcher aus fest zusammengewachsenen Fasern besteht, woraus man Lampendochte, unverbrennliche Leinwand und Papier bereitet, und der Serpentinstein, der zu Mörsern, Dosen, Tintenfässern u. dgl. verarbeitet wird. — Die **Schwer-** und die **Stronthianerde** kommen nur selten vor und eine nähere Beschreibung kann daher hier umgangen werden.

2) Salze.

§. 281. Man kann die Salze eintheilen in **einfache** und **zusammengesetzte**. Die **einfachen** sind Säuren und Laugensalze. Die Säuren erregen auf der Zunge einen sauern Geschmack, z. B. Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Boraxsäure. (Eine vorzüglich merkwürdige Säure ist die Kohlen- oder Luftsäure, wovon schon bei den Luftarten gesprochen worden ist.) Die Laugensalze haben einen laugenartigen Geschmack. Die **zusammengesetzten Salze** heißen so, weil sie aus der Verbindung der Säuren und Laugensalze entstehen. Nach den Säuren, die sie enthalten, werden sie daher eingetheilt 1) in das kohlensaure Geschlecht, 2) in das salpetersaure Geschlecht, 3) in das salzsaure Geschlecht, wozu das Kochsalz und der Salmiak gehört, 4) in das schwefelsaure Geschlecht, wozu Vitriol, Bittersalz, Glaubersalz und Alaun gehört, und 5) in das boraxsaure Geschlecht.

§. 282. Das unentbehrlichste unter allen **Salzen** ist das Kochsalz. Es wird entweder aus Salzquellen und aus dem Meerwasser gewonnen und heißt dann Quellsalz und Meersalz, oder ganz fest und sogar schön durchsichtig aus der Erde gegraben und heißt dann Steinsalz. Die Gewinnung des Steinsalzes wird bergmännisch betrieben. Das berühmteste Salzbergwerk ist zu Wilizka in der Gegend von Krakau.

§. 283. Der Salpeter wird nicht nur in der Haushal-

tung, sondern auch als kühlendes Arzneimittel benützt. Aus Salpeter, Schwefel und Holzkohlen macht man das Schießpulver. — Der Vitriol ist, wenn er Eisen enthält, grün, heißt dann Eisenvitriol und wird zur Bereitung der schwarzen Tinte und zum Färben gebraucht. (Es giebt auch Kupfervitriol, der von blauer, und Zinkvitriol, der von weißer Farbe ist.) — Das Glaubersalz, der Alaun und das Bittersalz sind nicht nur vortreffliche Arzneimittel, sondern werden auch zu vielen andern Dingen benützt.

§. 284. Als **ausländische Salze** sind zu merken: der Salmiak, der in Aegypten aus Ruß von verbranntem Miste der Thiere bereitet wird, und der Borax, der sich in Ostindien in der Erde findet. Diese Salze werden vorzüglich zum Löthen und Schmelzen gebraucht.

3) Brennbare Mineralien.

§. 285. Hiezu werden gerechnet: der Schwefel, die Steinkohle, die Braunkohle, der Torf, das Bergöl, der Bernstein und der Graphit oder das Reisblei. — Der Schwefel wird aus der Erde gegraben und dient als Arznei, zum Schwefeln der Weine und besonders zur Bereitung des Schießpulvers. — Die Steinkohlen werden aus der Erde gegraben, in manchen Gegenden häufig statt des Holzes gebrannt und sind bei vielen Schmelz- und Schmiedarbeiten, bei der Dampfschifffahrt und für die Dampfwägen der Eisenbahnen ein unschätzbar werthvolles Material. Sie sehen ganz schwarz und glänzend aus, und aus den besten werden auch Knöpfe gemacht. — Die Braunkohlen erkennt man meistens schon an ihrer mehr braunen Farbe; sie sind aber ein weniger gutes Feuerungsmittel. Den Ursprung der Stein- und Braunkohlen leitet man aus dem Pflanzenreiche her. — Der Torf, welcher entsteht, wenn sich in der Erde mit den verwesenden Pflanzentheilen Bergöl verbindet, ist ein wichtiges und vortheilhaftes Heizungsmittel.

§. 286. Das Bergöl ist flüssig, findet sich in Bergen und wird zu Firnissen und in der Medizin gebraucht; auch brennt man es in Lampen. — Der Bernstein ist durchsichtig, meist von gelber Farbe und wird durch Reiben elektrisch. Er findet sich häufig an der preußischen Ostseeküste, giebt ein vortreffliches Räucherpulver und einen guten Firniß, auch wird er zu Pfeifenspitzen, Dosen u. dgl. verarbeitet. — Der Graphit oder das Reisblei wird zur Ofenschwärze, zu Schmelztiegeln und das beste zu Bleistiften

benutzt. — Auch der **Diamant**, von dem ihr schon gehört habet, kann zu den brennbaren Mineralien gezählt werden.

§. 287. Man kann die brennbaren Mineralien in vier Geschlechter theilen: 1) **Schwefelgeschlecht**, 2) **Erdharzgeschlecht**, wozu die Stein- und Braunkohle, der Torf und der Bernstein gehört, 3) **Graphitgeschlecht** und 4) **Diamantgeschlecht**.

4) Metalle.

§. 288. Man theilt sie in **edle** und **unedle Metalle**. Die **edlen** sind: Gold, Silber, Platina; die **unedlen**: Kupfer, Eisen, Blei, Zinnstein, Quecksilber, Zink, Wismuth, Spießglas, Arsenik u. s. w. Die acht zuerst genannten Metalle nennt man auch **vollkommene Metalle**, weil sie sich durch den Hammer dehnen lassen; alle übrigen aber **unvollkommene** oder **Halbmetalle**, weil sie sich nicht, wenigstens nicht leicht, hämmern lassen.

§. 289. Das **Gold** und das **Silber** dienen zu Münzen, zu Prachtgefäßen und zum Schmucke. Das Gold ist mehr als 15 mal so theuer, als das Silber. Die **Platina** oder das **Weißgold** wird in Südamerika, so wie im russischen Reiche in Klumpen oder in Körnern gefunden, ist fast halb so theuer als Gold und wird wie Gold und Silber verbraucht.

§. 290. Das Eisen ist das gebräuchlichste und nützlichste Metall. Es wird zu den unentbehrlichsten Werkzeugen gebraucht und spielt namentlich in jetziger Zeit bei den Eisenbahnen ꝛc. eine sehr bedeutende Rolle, weshalb ich für nöthig halte, euch von der Gewinnung und Zurichtung des Eisens etwas Näheres hier zu erzählen. Alles Eisen wird aus Erzen geschmolzen. Es kommt vor als **Schwefelkies**, der gelb aussieht und auch wie Gold glänzt, als **Magnetstein**, der eisenschwarz sieht, als **Rotheisenstein**, der roth aussieht, auch oft rothen Ocker zum Ueberzug hat und schwer ist, als **Brauneisenstein**, der braun aussieht und oft gelben Ocker zum Ueberzug hat, als **Raseneisenstein**, den man im aufgeschwemmten Lande unter dem Sand und im Sumpfe findet. Ja man findet wenig Erd-, Stein- und Erzarten ohne Beimischung von Eisen. Es wird auch gediegenes Eisen gefunden; dies ist aber sehr selten.

§. 291. Die gewonnenen Eisenerze werden gereinigt; die größeren Stücke des gereinigten Erzes werden unter einem schweren, von einem Mühlwerke getriebenen Hammer zur Wallnuß-

größe gepocht. Hierauf kommen sie in den **Schmelzofen**, der 16—40 Fuß hoch von feuerfestem Sandstein und Thon gebaut ist. Die Höhlung des Ofens ist nach oben offen und dient zum Einschütten der Kohlen und der Erze und zum Ausgang für die Flamme. Beim Beginn der Schmelzarbeit wird der Ofen erst etwa 3 Tage lang mäßig gewärmt und ausgetrocknet; dann wird er mit Kohlen ganz gefüllt; wenn diese zusammensinken, werden die Erze und Kohlen in wechselnden Schichten hineingeworfen, und damit wird Tag und Nacht fortgefahren, so lange noch Vorrath da und der Ofen gut ist, was über ein Jahr dauern kann, worauf der Ofen ausgebessert oder neu aufgebaut werden muß. Ziemlich tief unten im Ofen sind auf zwei Seiten Blasbälge, die von einem Mühlwerke bewegt werden und Luft in den Ofen führen. In dem Theile des Ofens, wo die Blasbälge eintreten, schmilzt das Eisen. Das geschmolzene Metall lagert sich durch seine Flüssigkeit und Schwere zu unterst; über ihm lagert sich eine aus den erdigen und kohligen Theilen glasartige Masse, welche man Schlacke nennt. Ein Schmelzopfen kann, je nach seiner Größe, täglich 20—200 Centner Eisen liefern. Es giebt zweierlei Schmelzöfen, nämlich Blauöfen und Hohöfen.

§. 292. Wenn das Eisen zu Schmiedeeisen oder Stahl bestimmt ist, so bedient man sich in der Regel derjenigen Schmelzöfen, welche man Blauöfen nennt. Diese sind unten geschlossen, haben jedoch ein mit Lehm verstopftes Loch. Etwa alle $1\frac{1}{2}$ oder 2 Stunden wird das Loch mit einer Eisenstange aufgestoßen; der glühende Strom, der hervorstürzt, besteht aus Eisen, welches mit Schlacke bedeckt ist, und fließt in eine in Sand gemachte Vertiefung. Wenn diese voll ist, so wird ein dicker, nasser, an die Stangenspitze geklebter Lehmkloß heftig gegen das Loch gestoßen, wodurch es sich sogleich schließt. Den Eisenklumpen schafft man, sobald er aufhört zu glühen, weg, und die Schlacke, welche ihn noch bedeckt, platzt beim Erkalten von selbst ab. Um Gußwaaren zu fertigen, bedient man sich der sogenannten Hohöfen. Diese sind eben so, wie die Blauöfen eingerichtet, haben aber an der Vorderseite eine Oeffnung, durch welche man mit eisernen, mit Lehm bestrichenen Löffeln schöpfen kann. Sie haben am Boden aber auch ein Loch, durch welches man das Eisen ablaufen lassen kann, wenn große Dinge gegossen werden sollen.

§. 293. So wie das Eisen aus dem Schmelzofen kommt, so heißt es Roheisen. Es giebt erstens graues Roheisen (Gußeisen), welches durch und durch schwärzlich ist, nach Belieben

wieder umgeschmolzen werden kann und zu Gußwaaren dient, die, wenn sie fertig sind, gewöhnlich einen vor Rost etwas schützenden Ueberzug erhalten. Zweitens giebt es weißes Roheisen, welches im Innern silberweiß ist. Dieses dient zu Schmiedeisen und zu Stahl. Schmiedeisen (Stabeisen) entsteht, wenn das weiße Roheisen im Frischfeuer lange im geschmolzenen Zustande erhalten wird. Hierdurch wird der Kohlenstoff daraus entfernt. Die so geschmolzenen, etwa 3 Centner schweren Eisenklumpen werden auf einen Ambos gebracht, wo sie von einem schweren, durch Wasserkraft getriebenen Hammer geschlagen werden, wobei eine schlackenartige Masse, die man Hammerschlag nennt, in Stückchen abfällt. Nun setzt man auf den Eisenklumpen einen großen Meisel, läßt den Hammer darauf fallen, theilt die Masse in 10 bis 12 Stücke und schmiedet diese zu Stäben oder Blechen von verschiedener Breite, Länge und Dicke aus. Will man Eisenstäbe durch Walzen darstellen, so macht man erst Platten und läßt diese glühend zwischen eisernen Walzen durchgehen, welche schneidende Stahlringe haben. Diese Platten werden entweder unter großen, von Mühlwerken getriebenen Hämmern geschlagen, oder das Metall wird glühend zwischen platten Walzen durchgetrieben. Stahl ist Eisen, welches etwas Kohlenstoff enthält. Er unterscheidet sich vom Stabeisen nur dadurch, daß er härter ist und daß er glühend im kalten Wasser abgelöscht sehr hart und spröde wird. Vom Gußeisen unterscheidet er sich dadurch, daß er im glühenden Zustande geschmiedet werden kann. Der Gebrauch des Stahls ist bekannt. — Die Anwendung des Eisens gewinnt an immer größerer Ausdehnung; ja man verfertigt in neuester Zeit nicht nur Häuser und Brücken, sondern auch Schiffe daraus.

§. 294. Das Kupfer wird zu Münzen, Kesseln, Pfannen u. dgl. verarbeitet. Durch Feuchtigkeit setzt sich der giftige Grünspan an die Gefäße; daher ist es gefährlich, in dergleichen Gefäßen zu kochen oder Flüssigkeiten darin aufzubewahren. — Das Zinn und Blei verarbeitet der Zinngießer zu verschiedenen Geräthschaften. Aus dem Zinn bereitet man auch ganz dünn geschlagene Platten, welche man Staniol nennt; sie werden, mit Quecksilber vermischt, zum Spiegelbelegen benützt. — Das Quecksilber ist flüssig, sehr schwer, von silberweißer Farbe, wird bei großer Kälte ganz fest und läßt sich dann auch hämmern. Es wird in der Medizin, zu Spiegeln und zu Wettergläsern gebraucht.

§. 295. Der Wismuth ist zinnweiß, schmilzt sehr leicht, und wird vorzüglich zum Verzinnen und Löthen gebraucht. — Das

Spießglasmetall sieht bleigrau aus und wird vorzüglich in den Apotheken gebraucht, wo der Brechweinstein daraus gemacht wird. — Der Zink wird unter verschiedene Metalle geschmolzen; besonders brauchen ihn die Zinngießer, um das Zinn damit härter und klingender zu machen. — Der Arsenik giebt auf Kohlen einen Knoblauchgeruch und ist für Menschen und Thiere das zerstörendste Gift; aber dennoch wird er mit sehr gutem Erfolge gegen mehrere sonst für unheilbar gehaltene Leiden des menschlichen Leibes z. B. gegen Krebsschaden äußerlich angewendet.

§. 296. Platina ist der schwerste unter allen Körpern auf der Erde, welche wir kennen; darauf folgen Gold und Quecksilber. — Aus Vermischung mehrerer Metalle entstehen andere bekannte Körper, z. B. aus Kupfer und Zink wird Messing verfertigt; Kupfer, Zink und Arsenik giebt Weißkupfer oder weißen Tomback; durch Vermischung des Kupfers mit Zinn erhält man die Glockenspeise oder das Kanonenmetall zu grobem Geschütz, Glocken, Mörsern u. s. w.

§. 297. Wenn wir die Mannigfaltigkeit der Mineralien bedenken und den mannigfaltigen Nutzen, den der liebe Gott durch dieselben bewirket, in Erwägung ziehen, so muß nothwendig der Gedanke bei uns rege werden, daß Gott unerschöpflich sei und seine Menschen unaussprechlich lieben müsse, indem er sie mit so vielen Produkten, die zum Leben, zur Bequemlichkeit und zum Vergnügen dienen sollen, beschenket. Und wir wollten diesen grundgütigen Gott nicht auch lieben? — O lasset uns ihn lieben, denn er hat uns zuerst geliebt!

B. Von dem Pflanzenreiche.

§. 298. Die **Pflanzen** werden in 5 Klassen eingetheilt, nämlich: 1) in Bäume, die einen einzigen, starken, holzigen Stamm haben, 2) in Gesträuche und Stauden, die mehrere holzige Stämme aus der Wurzel treiben, 3) in Kräuter, die statt des holzigen Stammes einen saftigen Stengel haben, 4) in Gräser, welche hohle oder mit einem schwammigen Marke angefüllte Halme haben, die mit Knoten und schmalen, stiellosen Blättern versehen sind, und 5) in solche, deren Blüthe und Same nicht deutlich zu sehen ist.

1) Bäume.

§. 299. Sie sind die größten aller Gewächse. Viele werden wegen ihrer Früchte — wegen des Obstes — gezogen, nämlich

die Obst- oder Gartenbäume; viele wegen ihres Holzes, nämlich die Forst- oder Waldbäume. — Die inländischen **Obstbäume** stammen meistens aus Asien. Die vorzüglichsten sind: der Apfel-, Birn-, Wallnuß-, Kirsch-, Pfirsich-, Aprikosen-, Zwetschgen- und der Maulbeerbaum, welcher aber mehr der Blätter, als der Früchte wegen gezogen wird. Auch der Mandelbaum kommt in Deutschland fort.

§. 300. Wir würden von dem Anpflanzen der Obstbäume viel größern Nutzen haben, wenn die Beschädigungen an denselben seltener würden. In einen Acker zu gehen und die Saat niederzutreten, das hält Jeder für Sünde; allein ein Bäumchen zu beschädigen, das noch nach vielen Jahren reiche Früchte bringen kann, das halten so Viele nicht für Unrecht! Der es pflanzte, hoffte so viel von ihm; er freuet sich, daß Gott dasselbe hat grünen lassen, und nun kommt ein leichtsinniger Bube und vernichtet mit einem Schnitte aus bloßem Muthwillen seine Hoffnungen und seine Freude! Denkt euch nur selbst, daß ihr das Bäumchen gepflanzt hättet und es auf einmal vertrocknet fändet: dann werdet ihr gewiß vor einer solchen That zurückschrecken. Euer Gewissen sagt euch ja schon, daß es schändlich und sündlich ist, einen jungen Baum zu zerknicken, den Gott zum Nutzen der Menschen aufwachsen läßt, in dessen Schatten noch so mancher Ermüdete einst ausruhen könnte. Merket auf seine Stimme! — Was hier vom Beschädigen der Obstbäume gesagt ist, das gilt auch von den Waldbäumen.

§. 301. Die **Forst-** oder **Waldbäume** werden in Laub- und Nadelhölzer eingetheilt. Zu den inländischen Laubhölzern gehören: die Eiche, Buche, Birke, Erle, der Ahorn, die Ulme, Linde, Pappel, Weide u. s. w.; zu den Nadelhölzern: die Tanne, Fichte, Fohre oder Kiefer, der Lerchen- und der Wachholderbaum, dessen Beeren benutzt werden. Das Holz dieser Bäume wird zum Brennen, Bauen und zu verschiedenen Geräthschaften gebraucht; die Rinde mehrerer Bäume giebt die Lohe, welche die Gerber nöthig haben; aus der Rinde der Nadelhölzer fließt das Harz, woraus Pech bereitet wird; aus dem Safte, welcher im Frühjahre der Birke und dem Ahorn entlockt wird, kann Zucker bereitet werden.

§. 302. Unter den **ausländischen** Bäumen sind besonders merkwürdig: der Citronenbaum, im südlichen Europa und in Asien, der Pomeranzenbaum, dessen Früchte auch Orangen genannt werden, der Kaffeebaum in Arabien (Asien)

und Amerika, dessen Früchte kleinen Kirschen ähneln und die Kaffeebohnen enthalten, der Gewürznelken- und der Muskatennußbaum in Asien, der Zimmtbaum, ebenfalls in Asien, dessen Rinde ein starkes Gewürz ist; der Kakaobaum in Amerika, dessen Frucht den Gurken ähnlich ist und wenigstens 30 Kakaobohnen enthält, woraus Chokolade bereitet wird, der Oel- oder Olivenbaum im südlichen Europa, dessen Früchte das Baumöl liefern.

§. 303. Wegen ihres schönen Holzes sind folgende ausländische Bäume merkwürdig: der Mahagonibaum in Amerika, der ein feines, braunrothes Holz hat; der Ebenholzbaum in Afrika, welcher ein sehr feines und festes schwarzes Holz hat; der Brasilienholzbaum, dessen rothes Holz zum Färben dient. — Die sehr hohe Ceder auf den Gebirgen Asiens und die Cypresse im südlichen Europa, deren Holz der Fäulniß widersteht, gehören zu den Nadelhölzern.

§. 304. Eine besondere Art von Bäumen sind die Palmen, von welchen einige über 100 Ellen hoch werden. Sie haben weder Aeste noch Zweige, sondern bloß am Gipfel einen starken Büschel sehr langer Blätter und wachsen in den heißen Himmelsstrichen. Die Kokospalme trägt Nüsse, welche Kopf groß sind und eine schmackhafte Milch und einen süßen Kern enthalten. Die Dattelpalme hat süße Früchte von der Größe der Zwetschgen; das Mark gilt für einen Leckerbissen. Der aus dem Stamme fließende Saft heißt Palmwein. Der Stamm der Sagopalme ist mit einem weißen, mehligen Mark ausgefüllt, aus welchem Brod und nahrhafte Suppen bereitet werden.

2) Gesträuche und Stauden.

§. 305. Viele der Gesträuche und Stauden pflanzen und pflegen wir um ihrer Früchte willen, z. B. den Johannisbeer-, Stachelbeer-, Himbeer-, Brombeer-, Haselnußstrauch u. a. Der wichtigste unter allen ist aber der Weinstock, dessen süße Trauben den herrlichen Wein geben. Wegen des Wohlgeruchs wird der Rosenstrauch, das Geisblatt oder der Jelängerjelieber und der spanische Hollunder gezogen. Noch ist zu merken: der schwarze Hollunder, dessen weiße Blüthen einen schweißtreibenden Thee geben und aus dessen blutreinigenden Beeren eine Latwerge bereitet wird, und der Kellerhals oder Seidelbast, dessen röthliche, schon im Februar kommenden Blüthen stark riechen. Seine

Beeren sind sehr giftig und seine Rinde wird zum Blasenziehen gebraucht.

§. 306. Die wichtigsten **ausländischen Sträucher** sind: der Pfefferstrauch in Südasien, dessen schwarze traubenförmig hängenden Früchte getrocknet den Pfeffer geben, und der Theestrauch in China, dessen geröstete Blätter den grünen Thee geben.

3) Kräuter.

§. 307. Viele derselben dienen zur Nahrung für Menschen und Thiere und heißen daher Nahrungspflanzen; manche geben den Speisen einen bessern Geschmack, und diese heißen Gewürzkräuter; viele werden zur Zierde und des Wohlgeruchs wegen gezogen, nämlich die Blumen; viele dienen zur Herstellung der Gesundheit, nämlich die Arzneipflanzen; mehrere sind auch der Gesundheit sehr schädlich und dem Leben gefährlich, nämlich die Giftpflanzen; mit vielen wird Handel getrieben, weßwegen man sie Handelspflanzen nennt.

§. 308. Zu den **Nahrungspflanzen** gehören die Kohlarten, die Salatkräuter, die Wurzel- und Knollengewächse, als: die gelbe, rothe, weiße Rübe, die Petersilie, der Rettig, Meerrettig, Sellerie, die Kartoffeln u. s. w.; die Zwiebelgewächse, als: die Zwiebel, der Schnittlauch, der Knoblauch u. s. w.; die Hülsenfrüchte, als: Bohnen, Erbsen, Linsen, Wicken u. s. w.; die Aepfelkräuter, nämlich: Gurken, Melonen, Kürbisse u. s. w. Der Gebrauch dieser Kräuter ist bekannt. Als Futterkräuter dienen viele der schon genannten, besonders aber die Kleearten, als: der Wiesenklee, die Luzerne, die Esparsette u. s. w.

§. 309. Zu den **Gewürzpflanzen** gehören: der Kümmel, Fenchel, Anis, Senf, Majoran, Salbei, Körbel, das Bohnenkraut, Kümmelkraut, der Safran u. m. Der Safran wird in Oesterreich häufig gebaut. Die Blume desselben ist einer Lilie ähnlich, in deren Mitte sich der Staubweg von rothgelber Farbe und starkem Geruch befindet, welcher nicht bloß als Gewürz, sondern auch als Farbe und als Arznei gebraucht wird. — Von den **Blumen** nennen wir bloß hier: Lilien, Tulpen, Narzissen, Hyazinthen, Levkojen, Lack- und Nachtviolen, Astern, Veilchen, Balsaminen, Malven, Schlüsselblumen u. s. w.

§. 310. Die bekanntesten **Arzneipflanzen** sind: die Chamille, der Ehrenpreis, das Tausendguldenkraut, der Löwenzahn, die Schafgarbe, der Eibisch, das Süßholz, und der Huflattig;

auch der Wermuth, der Mohn, der Quendel, die Melisse u. a. gehören hieher. — Die Chamille wächst häufig unter dem Getreide. Ihre getrockneten Blumen dienen in Umschlägen zur Zertheilung stockender Säfte und als Thee. — Der Ehrenpreis findet sich als kriechende Pflanze in den Wäldern, hat einen bittern, zusammenziehenden Geschmack und wird als Thee getrunken.

§. 311. Das Tausendguldenkraut hat röthliche, trichterförmige Blüthen an einem eckigen Stengel. Die sehr bittern Stengel, Blumen und Blätter werden innerlich als Mittel gegen Verstopfung der Eingeweide und äußerlich zur Reinigung fauler Geschwüre gebraucht. — Der Löwenzahn, gewöhnlich Pappel genannt, wächst auf Wiesen, hat gelbe Blumen, einen hohlen Stengel, woraus die Kinder Ketten machen und gefiederte Samenkörner, welche die Gestalt einer Kugel bilden. Die bittere Milch dieser Pflanze dient zur Verbesserung der Säfte. — Die Schafgarbe hat ein zierliches, vielgetheiltes Blatt und weiße Blüthen, und wird äußerlich und innerlich angewendet.

§. 312. Der Eibisch wächst im feuchten Boden und hat lange, daumensdicke Wurzeln, 3 — 4 Fuß hohe Stengel und fleischfarbene Blumen. Die Wurzel enthält einen süßlichen Schleim, welcher wider Heiserkeit, Husten u. s. w. verordnet wird. — Das Süßholz ist die Wurzel von einer Pflanze und dient zu Thee. Aus dem Safte wird der Lakritzensaft bereitet. — Die Rhabarber wächst in Asien und jetzt auch in Deutschland. Die Wurzel derselben ist eines der besten Arzneimittel, da es gelinde abführt und dabei zugleich die Eingeweide stärkt.

§. 313. Die merkenswerthesten **Giftpflanzen** sind: die Wolfskirsche, das Bilsenkraut, der Stechapfel, der Gifthahnenfuß, der Wasser-, der gefleckte und der kleine Schierling, die Herbstzeitlose, der Sturmhut u. s. w. — Die Wolfskirsche oder Belladonna wächst fast in allen Waldungen, hat eine schmutzig rothe Blume und schwarze glänzende Beeren, die wie die schwarzen Kirschen aussehen und ein tödtliches Gift enthalten.

§. 314. Das Bilsenkraut hat haarige, ausgezackte Blätter und glockenförmige, blaßgelbe Blumen, riecht sehr widrig und wächst an Gräben und unangebauten Orten. Schon die Ausdünstung der Pflanze kann Wahnsinn verursachen. — Der Stechapfel hat eine lange, trichterförmige Blume und eine mit Stacheln versehene Kapsel, die mit schwarzen Samen angefüllt ist. Der Same ist sehr betäubend. — Der Gifthahnenfuß oder die Geißblume wächst fast überall an feuchten Orten, hat eine

blaßgelbe Blume, welche dem Schmalzblümlein ähnlich sieht, und ist sehr giftig.

§. 315. Der Wasserschierling findet sich an Bächen und Sümpfen und enthält ein fürchterliches Gift. Die Wurzel ähnelt der Selleriewurzel und riecht ekelhaft. Der Saft derselben wird bald röthlich. Die weißen Blüthendolden haben eine rundliche Form. Der Stengel wird gegen 4 Fuß hoch. — Der gefleckte Schierling oder Tollkörbel, eine sehr giftige Pflanze, wächst auf Wiesen und an feuchten Orten und ist durch die rothen Flecken am Stengel und an den Blättern und an seinem widrigen Geruch kenntlich. — Der kleine Schierling oder die Hundspetersilie sieht der Petersilie sehr ähnlich und wächst auch unter derselben; man kann ihn aber an dem stinkenden Geruch leicht erkennen, so wie auch an den Blättern, welche glänzender und dunkler sind, als die der Petersilie.

§. 316. Die Herbstzeitlose hat eine blaurothe Blume, welche sich vom August bis spät im November auf den Wiesen findet und einer kleinen Tulpe ähnlich sieht. — Der Sturmhut, auch Eisenhütlein genannt, hat seinen Namen von der Gestalt seiner Blume, die einem Helme gleicht. Wegen seiner schönen dunkelblauen Blume steht er auch in den Gärten als Zierpflanze. — Die Einbeere hat Beeren, die beinahe wie die Wolfskirschen aussehen und sehr giftig sind.

§. 317. Esset, meine lieben Kinder, keine Kräuter und Beeren, von denen ihr nicht gewiß wisset, daß sie euch nicht schaden. Habet ihr aber vielleicht doch etwas Giftiges durch Unvorsichtigkeit gegessen, so suchet es durch ein Brechmittel wieder aus dem Körper zu schaffen; empfindet ihr schon heftige Schmerzen, so trinket Milch, schleimige und ölige Sachen in Menge, damit das Gift dadurch verdünnt werde; versäumet aber dabei nicht, sobald als möglich, einen erfahrnen Arzt zu Hülfe zu rufen.

§. 318. Zu den **Handelspflanzen** gehört der nützliche Flachs und Hanf, deren Stengel aus feinen Fasern bestehen, woraus Leinwand, Seile, Stricke, Bindfaden u. s. w. gemacht werden. (Man hat jetzt großartige Maschinen, auf welchen der Flachs gesponnen wird. Diese Flachsspinnmaschinen sind auf ähnliche Weise eingerichtet, wie die Baumwollenspinnmaschinen, von welchen ich euch weiter unten erzählen werde.) Die Seidenpflanze, welche auch auf schlechtem Boden fortkommt, viele Kälte aushalten kann und in ihren großen Samenhülsen mit Büscheln langer Fasern versehen ist, woraus seidenähnliche Zeuge ge-

fertigt werden; der Tabak, welcher am besten in sandigem, warmen Boden wächst; der Hopfen, dessen Saft ein Hauptbestandtheil des Biers ist; der Mohn und der Reps, aus deren Samen Oel geschlagen wird; die Kardendisteln, welche wegen ihrer gekrümmten Haken zum Aufkratzen der wollenen Zeuge dienen u. a. m. Auch die Färbekräuter: Waid, Krapp, Wau und die Färberscharte rechnen wir zu den Handelspflanzen. Die Blätter des Waid liefern eine blaue, die Wurzeln des Krapp eine rothe, die des Wau eine gelbe, die Blätter der Färberscharte ebenfalls eine gelbe Farbe.

§. 319. Als **ausländische Pflanzen** bemerken wir: die Indigopflanze in Amerika, deren Stengel und Blätter die so schöne und haltbare Indigofarbe liefern, den Ingwer, dessen Wurzel ein sehr gesundes Gewürz ist, das vorzüglich gut aus Ostindien kommt, und die Baumwollenpflanze, die nur in heißen Ländern fortkommt und deren Samenkapsel die in Wolle eingehüllten Samenkörner enthält. Sobald die Kapseln der Baumwollenpflanze reif sind, nimmt man die Wolle heraus und sondert die Samenkerne von ihr ab.

§. 320. Die weitere Verarbeitung der Baumwolle geschieht meistens in großen Spinnereien durch Maschinen, und ihr werdet gewiß begierig sein, von diesen Baumwollenspinnereien einiges Nähere zu erfahren. Zuerst wird die Baumwolle durch zwei über einander liegende, sich drehende Walzen geführt und von denselben hierauf dem Wolfe übergeben. Dieser besteht aus einer drehbaren, dicken Walze, die mit langen eisernen Spitzen versehen ist; über ihr liegt als Deckel eine unbewegliche halbe Walze, die eben solche Zähne an ihrer innern Seite trägt, welche zwischen die Zahnreihen des Wolfes passen. Der Wolf reißt die von seinen Zähnen gepackte Wolle zwischen den Zähnen des Deckels durch und lockert sie dadurch auf. Vom Wolfe kommt die Baumwolle in die Flackmaschine, wo sich eiserne Flügel in runden Kästen mit großer Schnelligkeit drehen und die von ihnen gepackte Wolle noch mehr auflockern, ausstauben und zuletzt auf ein sich drehendes Tuch werfen. Von diesem wird sie durch zwei über einander liegende dünne Walzen geführt und in eine Watte verwandelt. Diese Watte wird nun der Krempelmaschine übergeben, die die verworrenen Fasern gleichlaufend legt. Die Krempelmaschine ist dem Wolfe ähnlich, aber feiner; eine dicke Walze ist nämlich so dicht mit gekrümmten Drahtstiften besetzt, daß sie einer Bürste fast ähnlich sieht; ein über ihr liegender Deckel und

drei dünnere Walzen sind mit eben solchen Stiftchen besetzt, welche die der großen Walze fast berühren. Die Watte wird durch den engen Zwischenraum getrieben und dann von einer auf der andern Seite stehenden, auch mit Stiftchen besetzten Walze übernommen und von dieser Walze wieder durch einen eisernen Kamm abgestreift. Nun wird die Watte durch den Druck verschiedener anderer Walzen, durch welche sie noch geführt wird, bandartig zusammengedrückt und gedehnt, so daß sie zuletzt ein dünnes, zum Spinnen fertiges Band vorstellt. Hierauf kommt sie auf die Vorspinnmaschine. Auf derselben werden immer zwei solche Bänder zu einem lockern Faden vereint und gedreht, was so geschieht: Man zieht sie gemeinschaftlich durch ein Oehr; hinter diesem sind drei Paare kleiner, sich drehender Walzen, durch welche das zwischen ihnen durchgehende Band gestreckt wird. Von da kommt es auf die Spuhle, welche fast wie beim gemeinen Spinnrad auf einer mit Flügeln versehenen Spindel steckt. Auf der Feinspinnmaschine werden die Fäden zuletzt auf Spindeln fertig gesponnen; diese Spindeln bestehen aus Eisenstäbchen, welche den Faden erst drehen und ihn dann um sich wickeln. — Aus den Fäden der Baumwolle wird hierauf baumwollenes Tuch, Kattun, Drillich, Damast, Musselin, Barchent, Manchester u. s. w. gefertigt.

§. 321. Wie gütig ist doch der Herr gegen uns! Er schmückte die Erde mit unzähligen Kräutern, die durch ihre farbigen Blumen unser Auge ergötzen und Wohlgeruch um sich her verbreiten; er schuf unzählige Kräuter, welche uns zur Nahrung und Kleidung, oder auch als Heilmittel dienen; ja er hat es so geordnet, daß selbst die Giftkräuter manchem Thiere eine gesunde Nahrung sind und daß auch die meisten derselben den Menschen in gewissen Krankheiten als wohlthätige Arznei dienen. Wie könnten wir ihm, dem Allgütigen und Allweisen, hiefür genugsam danken!

4) Gräser.

§. 322. Von den **Gräsern** nennen wir vor Allem die wichtigsten, nämlich die Getreidearten, als: Weizen, Dinkel, Korn, Gerste, Hafer, Heidekorn oder Buchweizen, Hirse, Mais oder türkisches Korn und Reis. Der Reis hat einen 3—4 Fuß hohen Halm und wächst in Italien und Asien auf Bergen und in Sümpfen. — Wenn ihr durch die dichtbewachsenen Aehrenfelder oder in die reichgefüllten Scheunen geht, und sehet, welchen Segen Gott, der allgütige Erhalter und Freudenspender, über uns

ausgegossen hat, so werdet ihr gewiß unwillkührlich in die Worte des frommen Sängers einstimmen: Danket dem Herrn; denn er ist freundlich, und seine Güte währet ewiglich!

§. 223. In diese Klasse gehören auch alle Arten **Futtergräser**, als das Wiesen- und Gartengras, die Quecke, deren Wurzel auch als Arznei gebraucht wird, das Kanariengras, das Raygras u. s. w.

§. 324. Endlich gehören auch die Binsen, die an feuchten und morastigen Plätzen wachsen und aus deren runden, glatten Stengeln leichte Körbe und dergleichen Arbeiten geflochten werden, und die Rohrgewächse in diese Klasse. Das gemeine Rohr wächst überall in Teichen und stillen Gewässern und erreicht eine Höhe von 7—8 Fuß. Man braucht die Halme zum Berohren der Zimmerdecken. Der Kalmus, dessen Wurzel als Arznei gebraucht wird, ist auch ein Rohrgewächs.

§. 325. Unter den **ausländischen** merken wir das Bambus- und das spanische Rohr, welche beide in Ostindien wachsen; besonders muß ich euch aber auf das Zuckerrohr aufmerksam machen, dessen Vaterland Amerika und Ostindien ist. Es wird 9—10 Fuß hoch. Aus dem ausgepreßten Safte desselben wird der Zucker gesotten. Er kommt jetzt gewöhnlich als Rohzucker zu uns, d. h. er wird bis zu einem gewissen Grade der Dicke eingekocht, worauf man ihn gerinnen läßt. Bei uns wird er dann erst in den Zuckersiedereien gereinigt, geläutert, abgekühlt und dann in Formen gegossen. Der übrig bleibende Bodensatz heißt Syrup.

5) Kräuter, deren Blüthe und Same nicht deutlich zu sehen ist.

§. 326. Zu dieser Klasse gehören die Farrenkräuter, Moose, Flechten und Schwämme. — Die **Farrenkräuter** wachsen mehrentheils an schattigen und sumpfigen Orten, liefern verbrannt und ausgelaucht gute Potasche und dienen auch zur Streu für das Vieh. Zu denselben gehört auch das Kannenkraut oder der Schachtelhalm, das zum Scheuern der Küchengeräthe dient und dessen starke Stengel die Schreiner und Drechsler zum Poliren brauchen.

§. 327. Die **Moose** wachsen auf Felsen, in Wäldern, an Bäumen, in feuchten Gegenden rc. und sind fast immer grün. Zu diesen gehört das Kolbenmoos, dessen feiner, gelblicher Same

unter dem Namen Hexenmehl bekannt ist und in der Arzneikunst gebraucht wird.

§. 328. Die **Flechten** heißen wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Moosen auch Aftermoose und wachsen auf der Erde, an Steinen und an Bäumen. Hieher gehören: die Rennthierflechte, welche in nördlichen Ländern häufig wächst und die vorzüglichste Nahrung der Rennthiere liefert, und die isländische Flechte (isländisches Moos), die sich in ganz Europa, am meisten aber in Island findet, wo sie zu Brod gebacken wird. Sie wird auch als ein stärkendes Nahrungsmittel in der Schwindsucht verordnet.

§. 329. Die **Schwämme**, die meistens aus einem saftigen Stiele, den man Strunk nennt, und aus einem Hute bestehen, wachsen auf der Erde, an Baumstämmen u. s. w. Es giebt eßbare; sie sind aber schwer verdaulich, z. B. die Morcheln und Trüffeln. Aus den Schwämmen, die an Eichen und Buchen wachsen, wird der Feuerschwamm bereitet. Manche Schwämme sind auch giftig, z. B. der rothe Fliegenschwamm, der an seiner Oberfläche meist mit weißen Warzen bedeckt ist. Er dient zur Vertilgung der Fliegen, von denen die Landleute im Sommer in ihren Wohnzimmern oft sehr belästigt werden. Seht, so hat Gott auch gar nichts vergeblich geschaffen. — Der See- oder Badeschwamm, welcher aus der Tiefe des Meeres heraufgeholt wird, scheint nach neuern Untersuchungen auch mehr zum Pflanzen-, als zum Thierreiche zu gehören.

C. Von dem Thierreiche.

§. 330. Die Thiere werden in sechs Klassen eingetheilt. Diese sind: 1) Säugethiere, 2) Vögel, 3) Amphibien, 4) Fische, 5) Insekten und 6) Würmer.

§. 331. Die Säugethiere haben rothes warmes Blut, bringen lebendige Junge zur Welt und ernähren dieselben in der ersten Lebenszeit durch ihre Milch. Die Vögel haben ebenfalls rothes warmes Blut, legen Eier und brüten dieselben aus. Die Amphibien haben rothes kaltes Blut, athmen durch Lungen und können größtentheils auf dem Lande und im Wasser leben. Die Fische haben auch rothes kaltes Blut, athmen durch Kiemen und leben fast nur im Wasser. Die Insekten haben statt des Blutes eine weißliche Feuchtigkeit, wenigstens 6 Füße und am Kopfe Fühlhörner. Die Würmer haben auch eine kalte weiß-

liche Feuchtigkeit, gar keine Füße, zuweilen aber Fühlfäden. Wir fangen bei der letzten Klasse zuerst an.

1) Würmer.

§. 332. In diese Klasse werden alle diejenigen Thiere gestellt, welche in den fünf andern Klassen nach den angegebenen Merkmalen keine Stelle finden, und es sind daher in ihr Thiere von der verschiedenartigsten Bildung. Wir theilen sie in Pflanzenthiere, in eigentliche Würmer und in Molusken oder Weich- und Schalenthiere.

Pflanzenthiere.

§. 333. Wenn man Wasser, in welchem sich thierische oder Pflanzentheile aufgelöset haben, längere Zeit stehen läßt, so bilden sich darin unzählige kleine, lebendige Wesen, die man größtentheils nur unter Vergrößerungsgläsern deutlich erkennen kann. Man nennt diese Pflanzenthierchen gewöhnlich Infusionsthierchen.

§. 334. Zu den Pflanzenthieren rechnet man auch die Polypen. Diese finden sich in verschiedenen Gewässern, haben einen durchsichtigen Körper, zertheilen sich nach oben in mehrere Arme und vermehren sich wie die Pflanzen, weil die jungen Polypen an den Seiten der ältern wie Knospen wachsen. Im Meere giebt es unzählige solche polypenartige Thierchen, die aus ihren Säften allmählich eine horn- oder steinartige Masse absetzen. Diese Masse ist an Felsen angewachsen, breitet sich mit vielen Zweigen aus und bauet sich oft im Meere zu so großen Massen an, daß sie bis zur Oberfläche heraufreichen, und daß Schiffe daran verunglücken können. Man nennt diese Massen Korallen und die Thiere, welche sie bewohnen, Korallenwürmer. — Die Korallen sind von verschiedenen Farben; die rothen werden am meisten geschätzt; man verfertigt daraus Messerhefte, Stockknöpfe, Ohrgehänge, eine Art Perlen und dergleichen künstliche Arbeiten.

Eigentliche Würmer.

§. 335. Manche Würmer halten sich in den Gedärmen der Menschen auf, z. B. der Spulwurm, der wie ein Regenwurm aussieht; der Springwurm, ein kleines, fadenartig dünnes Würmchen, und der Bandwurm, der wie ein Bändchen breit gedrückt ist und aus sehr vielen zusammengewachsenen Gliedern

besteht. Der Blasenwurm lebt in den Gehirnhöhlen der Schafe und erzeugt dann auch die Drehkrankheit. Die Finnen an den Schweinen sind auch Blasenwürmer. — Der Regenwurm lebt unter der Erde, geht aber bei Regenwitterung hervor. — Der medizinische Blutigel findet sich in Teichen und wird zum Aussaugen des Blutes gebraucht.

Moluskken oder Weich- und Schalenthiere.

§. 336. Man rechnet hiezu die Muscheln und Schnecken. Die Malermuschel, die aus zwei Klappen besteht, findet sich in vielen Bächen und Flüssen. — Die europäische Perlenmuschel, in deren Schalen sich die schönen Flußperlen erzeugen, wird nur an wenigen Orten gefunden. — Die Perlenmuttermuschel, von welcher die eigentlichen echten orientalischen Perlen kommen, findet sich in wärmeren Meeren. Ihre Muschelschalen, wovon eine oft mehrere Pfunde wiegt, werden als Perlmutter verarbeitet. — Im mittelländischen und Nordmeere werden die Austern gefischt, die von reichen Leuten roh gegessen werden.

§. 337. Unter den Schnecken merken wir uns die Weinbergsschnecke mit graulich weißer Schale, die sich in unsern Gärten und Weinbergen findet und gegessen wird, und die Purpurschnecke im mittelländischen Meere. Diese ist eßbar und liefert den schönen Purpursaft zum Färben.

2) Insekten.

§. 338. Die Insekten oder Kerbthiere führen diesen Namen, weil bei ihnen Kopf, Brust und Leib durch Einschnitte oder Kerben gleichsam von einander abgesondert sind. Sie sind sehr merkwürdige Thiere; an den meisten derselben geht eine Verwandlung oder gänzliche Umgestaltung vor, wodurch ein und dasselbe Thier zu einem ganz andern wird; denn zuerst kommt es aus dem Ei im Larvenzustande als Raupe oder Made; dann spinnt oder puppt es sich ein; dann erscheint es im geflügelten Zustande als Schmetterling, Fliege, Käfer u. dgl. Schon die Alten haben deßhalb den Schmetterling und seine Verwandlung als Sinnbild der Unsterblichkeit der Seele betrachtet; denn die Seele wird auch, wenn der Augenblick des Todes glücklich überstanden ist, in Herrlichkeit hervorgehen und ein geistiges Leben führen. — Es giebt geflügelte und ungeflügelte Insekten.

Die meisten ungeflügelten verwandeln sich nicht auf die beschriebene Weise, sondern sie häuten sich nur etlichemal.

§. 339. Die Insekten theilt man in verschiedene Ordnungen; in Käfer, Heuschrecken und grillenartige Insekten, Florfliegen, bienen- und wespenartige Insekten, in Schmetterlinge, Fliegen und in ungeflügelte Insekten.

§. 340. Die Käfer haben harte Flügeldecken, unter welchen die eigentlichen künstlich zusammengefaltenen Flügel liegen. Hieher gehören: der Roß-, Mai-, Gold-, Hirsch-, Springkäfer, das Johanniswürmchen, die spanische Fliege u. s. w. Die Heuschrecken- und grillenartigen Insekten haben weichere Flügeldecken und gerad ausgestreckte Unterflügel. Zu diesen gehören: die Grille, die gemeine, die Kamm- und die Wanderheuschrecke, der Ohrwurm u. s. w. Die Florfliegen haben vier netzartige, dem Flor ähnliche Flügel, welche in mancherlei Farben schillern, z. B. die Wasserjungfern, Frühlingsfliegen, Florfliegen u. s. w. Die bienen- und wespenartigen Insekten haben vier durchsichtige aderige Flügel. Zu diesen gehören: die eigentliche Wespe, Galwespe, Hornisse, Biene, Hummel, Ameise u. s. w.

§. 341. Die Schmetterlinge haben vier Flügel, die bei den meisten von wunderschönen Farben prangen. Man theilt sie in Tagvögel, wozu wir den Hecken- und den Kohlweißling, den Trauermantel u. a. rechnen, in Dämmerungsfalter, als: der Todtenkopf, der Hopfenschwärmer u. s. w., und in Nachtvögel, als: das Nachtpfauenauge, der Seidenspinner, die Weidenraupe, die Pelz-, die Getreidmotte u. s. w. — Zu den Fliegen rechnen wir: die Bremse, Stechfliege, eigentliche Fliege, Wiesenschnake u. s. w. — Zu den ungeflügelten Insekten gehören sehr verschieden gebildete Thiere, z. B. die Laus, der Floh, der Holzbock, die Milbe, die Kreuzspinne, die Fensterspinne, der Scorpion, der Krebs, der Kellerefel u. s. w.

§. 342. Ihr sollet nun eine kurze Beschreibung der wichtigsten Insekten erhalten! Der Maikäfer ist ein schädliches Insekt. Er legt seine Eier unter die Erde. Die Larve, die daraus entsteht und die man Engerling nennt, benagt die Wurzeln der Feldgewächse und des Grases, und kommt erst nach vier Jahren als Käfer aus der Erde hervor. Er führt sich aber freilich auch als Käfer noch nicht viel besser auf, indem er die Blätter der Bäume zerstört und abnagt. — Die spanische Fliege

oder der Pflasterkäfer ist schön grün und metallisch glänzend, hat einen unangenehmen Geruch und wird zur Bereitung des spanischen Fliegenpflasters gebraucht, welches zum Blasenziehen angewendet wird.

§. 343. Die Biene, die so manches Pfund Honig und Wachs für die Menschen sammelt, baut sich draußen im Freien ihre Wohnung in hohle Bäume, bei den Menschen aber in die für sie angelegten Stöcke und Körbe. In einem Stocke sind dreierlei Bienen, nämlich 1) die Arbeitsbienen, welche Wachs und Honig einsammeln und bearbeiten, auch mit einem Stachel versehen sind, 2) die Drohnen oder Männlein, welche nicht arbeiten, sondern nur zehren, für das Dasein der künftigen jungen Brut mitwirken, keinen Stachel haben und im Herbste sterben oder von den andern umgebracht werden; 3) der Weisel oder die Königin, welcher größer als die übrigen Bienen ist, einen Stachel hat, etliche tausend Eier in die Zellen legt und gleichsam den ganzen Staat regiert. Wenn der Weisel stirbt, so zerstreuen sie sich alle; ist unter der jungen Brut auch ein Weisel, so wird entweder einer derselben von ihnen umgebracht, weil sie nicht mehr als einen im Stocke dulden, oder der eine zieht mit der jungen Brut aus, und dann sagt man, daß die Bienen schwärmen.

§. 344. Der Seidenspinner oder Seidenvogel hat gelblichweiße Flügel mit drei blaßbraunen Streifen und einem mondförmigen Flecke. Die Raupen desselben sind die bekannten Seidenwürmer. Sie sind im Anfang sehr klein, werden aber zuletzt eines kleinen Fingers lang und dick, haben 14 Füße, leben 6—7 Wochen und fressen Maulbeerblätter, hören aber auf zu fressen, ehe sie sich einspinnen. Ihr Gespinnst heißt Cocon und besteht aus einem fast 300 Ellen langen, ganz dünnen Faden. Wenn man die Puppe im Cocon nicht durch Hitze tödtet, so kriecht nach 3 Wochen der Seidenvogel heraus, und das Weibchen legt gegen 500 Eier.

§. 345. Der Krebs hat 8 Füße und 2 Scheeren, legt jährlich seine Schale ab, und bekommt eine neue, so wie einen neuen Magen, der im Kopfe sitzt. Im Kopfe haben sie auch Steine, die als Arznei gebraucht werden. Der Hummer ist eine der größten Krebsarten, der auch in der Nordsee lebt, manchmal über eine halbe Elle lang ist und ebenfalls gegessen wird. — Der Kellerésel oder Kellerwurm mit 14 Füßen, sieht bleifarben

und unter dem Bauche weißlich aus, lebt in Kellern, unter Blumentöpfen und Baumrinden, und wird auch zu Arzneien benutzt.

§. 346. Ausländische Insekten. Die Gallwespen sind diejenigen, deren Weibchen mit ihren Stacheln in die Eichenblätter ein Loch bohren, in welches sie ihre Eier legen. Dadurch entstehen Auswüchse, in denen sich aus dem Ei erst eine Made, dann das Insekt bildet, welches sich durchfrißt. Diese Auswüchse sind die Galläpfel, die wir zur Tinte und schwarzen Farbe brauchen. Die besten kommen aus der Türkei.

§. 347. Die Kammheuschrecke wird 4 — 5 Zoll lang und fingersdick, findet sich im Morgenlande in Menge, wird gebraten und eingesalzen gegessen, und ist es, welche die Bibel als eine Speise des Johannes erwähnt. — Die Wanderheuschrecken sind eine wahre Geißel der Morgenländer. Sie ziehen oft in großen Schaaren weiter, so daß sie die Sonne verdunkeln; sie bedecken Wiesen und Felder und verzehren alles Grüne oft in einer Nacht.

§. 348. Die Koschenille oder der Scharlach findet sich in südlichen Ländern an verschiedenen Gewächsen und giebt eine sehr schöne rothe Farbe. — Der Scorpion ist in wärmeren Ländern einheimisch, hat viele Aehnlichkeit mit dem Krebs und einen gegliederten Schwanz, der mit einem scharfen Stachel versehen ist, womit er sticht und vergiftet. Der Stich der europäischen ist nicht gefährlich.

3) Fische.

§. 349. Die Fische legen größtentheils Eier. Die Männchen heißen Milchner, die Weibchen Rogner; nur einige, z. B. der Haifisch und der Aal, gebären lebendige Jungen. Sie sind meistens mit Schuppen bedeckt, welche wie Dachziegeln auf einander liegen und bei manchen Fischen wie Gold und Silber glänzen. Es giebt jedoch auch Fische, die statt derselben eine sehr glatte Haut haben. Die Flossen und die Schwimmblase dienen ihnen beim Schwimmen.

§. 350. Man theilt die Fische in Knorpel- und in Grätenfische. Die Knorpelfische haben statt der Gräten Knorpel, größtentheils Kiemenlöcher, selten aber eine Schwimmblase; zum Theil sind sie auch sehr groß und von sehr verschiedener körperlicher Bildung. Zu denselben gehören: die Bricke oder das Neunauge, der Haifisch, der Sägefisch, der Hammerfisch, der Stör, der Hausen u. s. w.

§. 351. Die Grätenfische haben ein durch den ganzen Körper laufendes Gerippe von Gräten und eine Schwimmblase. Zu denselben gehören: der Aal, der Barsch, der Lachs, die Forelle, der Hecht, der Weißfisch, der Karpfen, der Gründling, der Zitteraal, der Schwertfisch, der Kabljau, der Häring, die Sardelle u. s. w.

§. 352. Fische in unsern Bächen, Flüssen und Teichen: Der Aal hat einen langen, glatten, schlangenförmigen Körper und ein sehr schmackhaftes Fleisch, lebt in Flüssen, Seen und Teichen und gebiert lebendige Jungen. Die Bricke oder das Neunauge sieht aus wie ein Aal, hat an der Seite 7 Luftlöcher und wird gegessen, ist aber schwer zu verdauen. Der Barsch wird oft 4 Pfund schwer und hat ein weißes, wohlschmeckendes Fleisch. Der Lachs oder Salm kommt zur Laichzeit von den nördlichen Meeren in den Rhein, die Weser, die Elbe und die Saale, wird zuweilen 4—5 Fuß lang, und eingesalzen und gedörrt gegessen. Die Forelle hat ein sehr zartes und wohlschmeckendes Fleisch. Der Hecht ist ein Raubfisch. Der Karpfen gedeiht bei uns am besten in Teichen. Der Gründling ist ein kleines zartes Fischchen.

§. 353. Fische in entfernten Flüssen und Meeren: Der Haifisch im großen Weltmeere ist oft über 10,000 Pfund schwer, hat einen sehr großen Rachen und sehr weiten Schlund und verschlingt ganze Menschen und Pferde. — Der Sägefisch hat eine schwertförmige, mit starken Zähnen besetzte Schnauze, mit der er selbst Wallfische angreift und ein kleines Schiff mit einem einzigen Stoße durchbohrt. — Der Hammerfisch, in den meisten Meeren, wird oft 5 Centner schwer und hat seinen Namen von seinem hammerförmigen Kopfe. Er stellt selbst Menschen nach.

§. 354. Der Stör lebt im Meere, geht aber auch in die europäischen Flüsse, wird 4—8 Ellen lang und wird theils wegen seines frischen und eingesalzenen Fleisches, theils des aus dem Rogen bereiteten Kaviars sehr geschätzt. — Der Hausen, auch eine Art Stör, wird 18—20 Fuß lang und über 1000 Pfund schwer. Man benützt von ihm Fleisch und Rogen, besonders aber die Schwimmblase und die Haut, woraus die Hausenblase bereitet wird. Diese dient zum Leimen, zu englischem Pflaster und zum Klarmachen des Weins und Biers.

§. 355. Der Zitteraal ist ein großer, aalartiger Fisch, der sich in Südamerika findet und starke, elektrische Schläge ertheilen kann, womit er Menschen oft sehr gefährlich lähmt. —

Der Schwertfisch, in den nördlichen und südlichen Meeren, wird mit dem Schwerte oft 18 Fuß lang und an 5 Centner schwer, und giebt ein wohlschmeckendes Fleisch. — Der Kabljau in den nördlichen Meeren wird 2 — 4 Fuß lang. Er wird frisch gegessen und auch auf mancherlei Weise zubereitet. Auf Stangen getrocknet heißt er Stockfisch, nach Art der Häringe eingesalzen Laberdan.

§. 356. Die Häringe leben den größten Theil des Jahres in der Tiefe des Meeres, kommen aber jährlich 3mal in unbeschreiblicher Menge an die nordischen Küsten, wo sie gefangen werden. Sie werden mit Meersalz eingesalzen, aber auch geräuchert und weit und breit verführt. Die geräucherten heißen Bücklinge. — Die Sardelle ist eine ganz kleine, etwa Fingers lange Häringsart, die ein zarteres Fleisch hat, als die Häringe, auch im Meere gefangen und gesalzen verspeist wird.

4) Amphibien.

§. 357. Die Amphibien athmen durch Lungen, können aber auch ziemlich lange zubringen, ohne zu athmen und Nahrung zu sich zu nehmen; überhaupt haben sie ein sehr zähes Leben. Viele können sowohl im Wasser als auf dem Lande leben. Manche legen Eier, andere gebären lebendige Junge. Die meisten haben 4 Füße; nur die Schlangen sind davon ausgenommen; denn diese haben keine Gliedmassen. Man theilt sie in 4 Ordnungen, nämlich in: 1) Schlangen, 2) Eidechsen, 3) Frösche und Kröten, welche wegen ihres nackten Körpers auch Nackthäuter genannt werden, und 4) Schildkröten.

§. 358. Die **Schlangen** haben einen langgestreckten Körper, der sehr biegsam ist und durch Windungen fortgeschoben wird. Von den **einheimischen** merken wir: die Ringelnatter, die gemeine Natter oder Otter, die Kreuzotter und die Blindschleiche. — Die Ringelnatter ist stahlblau und hat weiße Seitenflecken am Leibe, welche besonders am Halse groß sind und gleichsam einen Ring bilden. Sie wird 3 bis 4 Schuh lang, ist bei uns die häufigste Natter und ganz ungiftig. — Die gemeine Natter oder Otter ist bräunlich und 1 — 2 Fuß lang und hat ein Zickzackband über dem Rücken. Sie ist bei uns ziemlich selten und hält sich in Wäldern an kühlen Orten auf. Ihr Biß verursacht Entzündung und kann sogar tödtlich werden.

§. 359. Die Kreuzotter, die giftigste einheimische Schlange, ist höchstens 1 bis 2 Schuh lang und hat einen am Schwanze

zugespitzten Körper. Der Rücken ist graubraun; über denselben läuft ein schwarzer Zickzackstreifen; auf dem Kopfe stehen zwei Halbzirkel)(. Sie läuft sehr schnell, hält sich unter niedrigen Gesträuchen auf und tödtet durch ihren Biß, wenn nicht gleich Hülfe gebraucht wird. — Die Blindschleiche, 1—1½ Schuh lang, von brauner Farbe, hält sich an dumpfigen, sandigen Orten auf. Ihr Körper ist zerbrechlich und ihr Biß ganz unschädlich.

§. 360. Von den **ausländischen Schlangen** bemerken wir: die Riesenschlange, auch Abgottsschlange genannt, in Asien und Afrika, welche 30—40 Fuß lang wird und Menschen und Thiere, sogar den Büffel, anfällt, umschlingt, deren Blut aussaugt und sie verschlingt; die gefährliche Brillenschlange in Ostindien, 3—4 Fuß lang, die am Halse die Zeichnung einer Brille hat und deren Biß augenblicklich tödtet; die Klapperschlange in Amerika, die 6 Schuh lang ist und am Schwanze mehrere harte Gelenke hat, womit sie bei trockenem Wetter klappert. Ihr Biß tödtet in wenigen Minuten.

§. 361. Die **Eidechsen** haben einen schlangenartigen Körper, welcher aber auf 4 Füßen ruht; sie sind alle nicht giftig. Die eigentliche Eidechse findet sich auch bei uns und ist ein niedliches, unschädliches Thierchen. — Der Salamander oder Molch hat einen kurzen Schwanz und eine gelblich rothe, braun gefleckte Farbe. Man hat früher von ihm gesagt, daß er im Feuer leben könne; allein diese Sage ist falsch. — Das Chamäleon, in heißen Ländern, ist etwa einen Fuß lang, hat lange Beine und einen eckigen Kopf und besteht fast nur aus Haut und Knochen, kann sich aber, indem es sich aufbläht, ein gar besonderes feistes Ansehen geben. — Das Krokodil, im Nil und andern Flüssen Afrikas, ist ein fürchterliches Thier und zuweilen 15 Ellen lang. Es lebt von großen Thieren und greift auch Menschen an. Man kann ihm aber leicht entfliehen, wenn man bald rechts, bald links läuft, weil es sich wegen seiner Länge nicht leicht hin und her wenden kann.

§. 362. Die **Nackthäuter** haben keinen Schwanz und keine Rippen. Der gemeine Wasserfrosch ist Jedermann bekannt. Seine Schenkel ißt man. Der Laubfrosch hält sich am liebsten auf Gesträuchen auf, sieht im Sommer grün aus und wird als Wetterprophet in Gläsern gehalten. — Die Kröten haben einen warzigen, dicken Körper und kurze Füße, kriechen des Abends auf den Wegen herum und zeigen sich besonders nach Regen.

§. 363. Die **Schildkröten** haben eine feste Schilderschale um den ganzen Leib, und nur vorne sieht aus einer Oeffnung der Kopf, an den Seiten aus 4 Oeffnungen die Füße und hinten der Schwanz heraus. Die Landschildkröten leben schon in Italien und werden auch bei uns oft in Lustgärten gehalten. Die Riesenschildkröte, die so groß ist wie ein mittelmäßiger Tisch und breite Schwimmtatzen hat, ist ein gutes, harmloses Thier. Sie hält sich in Meeren auf, scharrt aber ihre Eier auf Inseln und Küstengegenden in den Sand. Das Fleisch und die Eier der Schildkröten werden gegessen, und die Schale wird zu besondern Kunstsachen gebraucht.

5) Vögel.

§. 364. Die Vögel haben einen mit Federn bedeckten Körper, ihre Flügel sind eigentlich befiederte Vorderfüße. Viele von ihnen bauen künstliche Nester; viele wandern, wenn ihre bestimmte Zeit gekommen ist, oft in sehr weit entfernte Gegenden. Viele erfreuen uns durch ihren schönen Gesang; viele nützen uns durch ihre Eier, durch ihr Fleisch und ihre Federn. Sie vertilgen eine unzählige Menge von Insekten, Schlangen und andern schädlichen Thieren. Die Raubvögel fressen aber auch nützliche Thiere auf, und die von Früchten lebenden Vögel thun hin und wieder auch bedeutenden Schaden.

§. 365. Man theilt die Vögel in verschiedene Ordnungen, in Raubvögel, Leichtschnäbler, Krähenarten, Singvögel, Tauben- und Hühnerarten, Straußarten, Sumpfvögel, Schwimmvögel u. s. w.

§. 366. Die Raubvögel haben hakenförmige Schnäbel und Krallen, z. B. der Geier, Falke, Adler, Sperber, die Eule, der Neuntödter oder Würger. — Die Leichtschnäbler haben große hohle und daher sehr leichte Schnäbel, z. B. der Papagei, Pfefferfresser ꝛc. — Die Krähenarten haben einen starken, oben erhabenen Schnabel, z. B. der Rabe, die gemeine Krähe, Elster, der Kukuk, Paradiesvogel ꝛc.

§. 367. Die Singvögel sind meist klein und haben scharf zugespitzte Schnäbel, z. B. Lerche, Staar, Drossel, Amsel, Seidenschwanz, Kreuzschnabel, Gimpel, Fink, Sperling, Stieglitz, Kanarienvogel, Zeisig, Grasmücke, Nachtigall, Rothschwänzchen, Rothkelchen, Zaunkönig u. s. w. — Zu den Tauben- und Hühnerarten gehören: die Taube, Wachtel, das Rebhuhn, Birk-, Auer-, Perl-, Haushuhn, der Fasan, das Truthuhn, der Pfau und der

Trappe. — Die Straußarten sind die größten Vögel und können nur laufen, aber nicht fliegen. Hieher gehört der Strauß und der Kasuar. — Die Sumpfvögel haben lange Beine, einen langen Schnabel und Hals, z. B. der Storch, Reiher, Kranich, Schnepfe, Kibitz, das Wasserhuhn. — Die Schwimmvögel haben Zehen, welche durch eine Schwimmhaut verbunden sind, z. B. die Gans, die Ente, der Schwan, die Eidergans, die Kropfgans oder der Pelikan u. s. w.

§. 368. Mehrere der merkenswerthesten **Vögel** will ich euch nun kurz beschreiben. Höret zuerst von einigen, die sich auch in **Deutschland** aufhalten! Der Lämmergeier findet sich auf den höchsten Gebirgen von Tyrol und der Schweiz, klaftert mit ausgespannten Flügeln 6 Ellen, nährt sich von Gemsen, Ziegen u. s. w. und soll auch kleine Kinder anfallen. — Der Goldadler, der König unter den Vögeln, steht an Größe dem Lämmergeier nur wenig nach. Sein Augenstern ist mit einem goldgelben Ring umgeben; sein Körper ist dunkelbraun und mit einem Goldglanz überzogen. Er nistet auf hohen Felsen in der Schweiz, Tyrol u. s. w., und ist von großer Kühnheit und Stärke. — Die Falken sind kleiner als die Adler. Der gemeine Falke oder Habicht ist überall bekannt und stellt besonders dem Hausgeflügel nach.

§. 369. Die Eulen haben einen katzenähnlichen Kopf und große Augen und fliegen nur des Nachts nach ihrem Raube aus. Die größte ist die Ohreule oder der Uhu, die so groß wie eine Gans ist. Auch das Käuzchen, dessen Stimme abergläubische Menschen für einen Vorboten des Todes halten, gehört zu den Eulen. — Der Neuntödter oder Würger, nicht viel größer als eine Lerche, ahmt die Stimme vieler Vögel nach und spießt seinen Raub auf Dornen, ehe er ihn verzehrt.

§. 370. Die Raben sind von schwarzer Farbe und nähren sich von Aas. — Die Krähen sind unter einander sehr verträglich. — Die diebische Elster lernt auch Worte nachsprechen. — Der Kukuk legt seine Eier in das Nest der Grasmücke und läßt sie von derselben ausbrüten.

§. 371. Die Nachtigall ist klein, rothgrau, kommt im April und Mai zu uns und singt unter allen Vögeln am schönsten; ihre reizenden Töne entzücken alle gefühlvollen Herzen. — Da sie sehr neugierig ist, so läßt sie sich leicht fangen. — Die Lerche erhebt sich schon am frühen Morgen singend in die Luft und singt auch den Tag hindurch bis an den späten Abend. — Der Zaunkönig ist ein kleines, munteres Vögelein, flattert

nur um niedrige Zweige herum und singt angenehm. — Das Goldhähnchen ist der kleinste einheimische Vogel und hat ein sehr hübsches gelblich grünes Gefieder.

§. 372. Der Trut= oder Piphahn, der ein sehr gutes Fleisch hat, kann die rothe Farbe nicht leiden. Seinen Schweif breitet er wie ein Pfau aus und hat einen stolzen Gang. — Der Fasan wird des wohlschmeckenden Fleisches und der Schönheit wegen in Gehegen gehalten. Der ganze Hals ist goldfarben und ins Grüne schillernd; übrigens ist er von brauner, gelber und röthlicher Farbe. — Der Trappe ist der größte Vogel in Deutschland; denn er wiegt gegen 30 Pfund. Wegen des schweren Körpers kann er nicht hoch fliegen. — Der Pfau, der aus Ostindien zu uns kam, hat prächtige Federn, die ihn zum schönsten unter allen Vögeln machen. Er führt einen stolzen Gang und schlägt mit seinem langen Schweife ein Rad. Seine Füße sind häßlich.

§. 373. Der Storch, der in vielen sumpfreichen Gegenden von Deutschland sein großes Nest auf die Häuser baut, verzehrt viele Frösche und Schlangen und zieht im Herbste in wärmere Länder. — Die Schnepfen sind kleiner als ein Huhn, und haben ein sehr wohlschmeckendes Fleisch. Das Eingeweide wird als Delikatesse gegessen. — Der Reiher, meist von grauer Farbe und so groß, wie ein Storch, ist den Flüssen und Seen sehr gefährlich, weil er von Fischen lebt.

§. 374. Die Gänse und Enten werden bei uns häufig gehalten, weil sie durch ihre Federn, ihre Eier und ihr Fleisch sehr nützlich sind. Die wilden Gänse sind kleiner als die zahmen. — Auch der Schwan kommt bei uns fort, der weißer und größer ist, als eine Gans, und sich gegen Norden findet.

§. 375. **Ausländische Vögel.** Die Papageien, wovon es in heißen Ländern sehr viele Arten giebt, sind schöne, buntfarbige Thiere. Sie ahmen die Stimmen der Menschen nach, lernen einzelne Worte nachsprechen, seufzen, lachen, nießen, gähnen und räuspern sich wie die Menschen. — Der Kolibri findet sich in Amerika, ist der kleinste unter allen Vögeln, prangt mit den schönsten Federn und lebt vom Safte der Blumen. Sein Nest ist so groß, wie ein halbes Hühnerei, die Eier sind wie die Erbsen und die Jungen, wie eine Schmeißfliege.

§. 376. Der prächtige Paradiesvogel wohnt auf den zu Südasien gehörigen Inseln. Sonst glaubte man von ihm, er habe gar keine Füße und müsse daher, so lange er lebt, in der Luft schweben. Besonders schön sind die sehr langen und feinen

Federn, welche den äußersten Theil seines Körpers zieren. — Der Kanarienvogel stammt aus den kanarischen Inseln und wird wegen seines Gesanges und seiner schönen Federn häufig in Käfigen gehalten. Im Freien kommt er jedoch bei uns nicht fort.

§. 377. Der Strauß, der größte aller Vögel, wohnt in Afrika. Er ist, wenn er steht, 8 Fuß hoch und größtentheils schwarz; nur die Schwung- und Schwanzfedern sind zum Theile weiß und werden zur Verzierung der Damenhüte benützt. Die Eier wiegen 2 — 3 Pfund und haben einen vortrefflichen Geschmack. Seine Haut giebt ein gutes Leder. Er kann schneller als das geschwindeste Pferd laufen und steckt, wenn er verfolgt wird, seinen Kopf gleichsam zum Schutze in einen Strauch oder in ein Loch.

§. 378. Die Kropfgans oder der Pelikan findet sich in Amerika und Afrika und hat kurze Beine und einen langen Hals. Am Unterschnabel hat sie einen großen sackförmigen Beutel oder Kropf, welcher ihr gleichsam zur Speisekammer dient; denn sie kann darin ziemlich viel Fische und Wasser aufbewahren. Sie ist fast unersättlich und heißt daher auch Vielfraß. — Die Eidergans lebt besonders an den nördlichen Seeküsten; sie liefert die weichsten Federn, welche unter dem Namen Eiderdunen bekannt und sehr theuer sind und mit Lebensgefahr gesammelt werden.

6) Säugethiere.

§. 379. Die Säugethiere sind nach ihrer ganzen Körperbildung unstreitig als die vollkommensten Thiere zu betrachten. Die meisten sind mit Haaren, einige aber mit Wolle, Borsten, Stacheln, Schuppen und Schildern bedeckt. Im Innern aller ist ein festes Gerippe, welches aus wahren Knochen besteht. Die meisten Thiere dieser Klasse haben 4 Füße; nur die Wallfischarten machen hievon eine Ausnahme, und bei den Affenarten nennt man die vorderen Theile der Gliedmassen Hände.

§. 380. Man theilt die Säugethiere in verschiedene Ordnungen, in: Affenarten, Fledermausarten, Raubthiere, Nagethiere, vielhufige, zweihufige oder wiederkauende, einhufige, wallfischartige Säugethiere u. s. w.

§. 381. Die Affenarten sind solche, deren vier Gliedmassen wegen ihrer besonderen Bildung Hände genannt werden. Hieher gehören die eigentlichen Affen: der Orang-Utang oder Waldmensch, der Pavian, die Meerkatzen. — Die Fledermausarten haben an den Vorderfüßen sehr lange Finger, zwischen

welchen die Flughaut ausgespannt ist, z. B. die eigentliche Fledermaus, der Vampier, der fliegende Hund. — Zu den Raubthieren gehören: der Marder, Iltis, das Wiesel, die Fischotter, die Katze, der Löwe, Tiger, Leopard, Panther, Luchs, die Hyäne, der Hund, Wolf, Fuchs, der Igel, der Maulwurf, Bär, Vielfraß, Dachs, das Beutelthier u. s. w. — Die Nagethiere haben scharfe Vorder- und Backenzähne; z. B. die Maus, Ratte, der Hamster, das Stachelschwein, Murmelthier, Eichhorn, der Siebenschläfer, Hase und Biber.

§. 382. Die vielhufigen haben Hornklauen, wie die Rinder, aber mehr als zwei Zehen, z. B. das Nashorn, der Elephant, das Nilpferd, das Schwein. — Die zweihufigen oder wiederkauenden Säugethiere haben 2 Zehen und 2 Hufe, z. B. das Kameel, der Hirsch, das Rennthier, das Reh, das Rind, die Ziege, der Steinbock, die Gemse, das Schaf. — Die einhufigen haben Hufe, welche ungespalten sind, z. B. das Pferd, der Esel, das Zebra. — Zu den wallfischartigen gehören: der Wallfisch, Kaschelot oder Pottfisch, Narwal oder Seeeinhorn, der Delphin u. s. w.

§. 383. Ich will euch einige der merkenswerthesten **Säugethiere** hier in Kürze beschreiben und mit den **einheimischen** zuerst anfangen, die hieher gehörigen Hausthiere aber übergehen, weil ihr sie ja schon ohnedies alle kennet. — Der Fuchs ist ein schlaues Thier und thut dem Wildpret und Geflügel großen Schaden. Sein Balg giebt ein gutes Pelzwerk. — Der Wolf, von der Größe und Gestalt eines Schäferhundes, wird in Deutschland immer seltener. Er greift selbst Pferde und Ochsen an und im Nothfalle auch den Menschen. In einen Schafstall eingedrungen, erwürget er Alles. — Der Dachs lebt in tiefen Bauen unter der Erde, nährt sich von kleinen Thieren und Pflanzenwurzeln und lebt im Winterschlafe von seinem Fette. — Die Fischotter findet sich nur selten noch in Deutschland, hat Schwimmfüße und thut dem Fischfange großen Schaden. Ihr Laut ist ein Pfeifen. Sie hat ein kostbares Pelzwerk und ihr Fleisch schmeckt fischartig.

§. 384. Der Igel ist mit Stacheln bedeckt, lebt von Wurzeln und Obst, vorzüglich aber von Mäusen und kleinen Thieren und rollt sich bei Gefahr wie eine Kugel zusammen. — Der Baummarder mit gelber Kehle, der Steinmarder mit weißer Kehle, der Iltis mit weißer Nase und weißen Ohrenspitzen, und das kleine Wiesel sind sämmtlich sehr arge Raubthiere, welche

dem Geflügel des Waldes und der Häuser gar viel Schaden zufügen. Sie haben ein gutes Pelzwerk.

§. 385. Der Hirsch hat dichte und ästige Geweihe, die er alle Jahre verliert und durch neue ersetzt; dem Weibchen fehlen dieselben aber. Wir benützen von ihm beinahe Alles, was an ihm ist. — Das Reh ist kleiner als der Hirsch und wird wie dieser benützt. — Der Steinbock hält sich auf den Tyroler Alpen auf, springt von einer Felsenspitze zur andern und wiegt, wenn er ausgewachsen ist, gegen 2 Centner. — Auch die Gemse, so groß wie eine Ziege, hält sich auf den Alpengebirgen auf. Die Jagd der Steinböcke und Gemsen ist sehr gefährlich. Der Jäger verfolgt sie gewöhnlich immer weiter und weiter, und hat er ein Thier erlegt, so sieht er sich oft am Rande eines schauerlichen Abgrundes und findet keinen Weg, der ihn ohne große Lebensgefahr wieder zurückführt. Man braucht von diesen Thieren vorzüglich die Haut, welche theuer bezahlt wird; auch das Fleisch wird gegessen.

§. 386. **Ausländische Säugethiere.** Die Affen leben in den heißesten Himmelsstrichen, halten sich in großen Gesellschaften meist unter und auf Bäumen auf, nähren sich von Baumfrüchten, Blättern, Pflanzen, Getreide und Reiß, fügen daher den Gärten und Feldern nicht geringen Schaden zu, und haben viel Aehnlichkeit mit den Menschen. Der Orangutang oder Waldmensch ist in seiner Bildung dem Menschen am ähnlichsten, geht aufrecht, und kann zum Holztragen und andern menschlichen Handlungen abgerichtet werden. Die Paviane haben eine längliche Schnauze und einen kurzen Schwanz und sind überaus boshaft. Die Meerkatzen haben lange Schwänze und sind von verschiedener Größe und Farbe.

§. 387. Der Löwe, das stärkste Raubthier, wird der König der vierfüßigen Thiere genannt und lebt nur in den heißesten Gegenden Asiens und Afrikas. Seinen Hals ziert eine lange Mähne, welche die Löwin nicht hat. Sein Körper ist von braungelber Farbe und sein Schwanz so dick, daß er einen Menschen damit zu Boden werfen kann. Er wird manchmal 9 Fuß lang. Er führt einen majestätischen Gang und hat eine fürchterliche Stimme. Er nährt sich nur von größeren Thieren; die kleineren verachtet er, und den Menschen fällt er nur an, wenn er sehr hungrig oder gereizt ist. Das Feuer flieht er.

§. 388. Der Tiger, ebenfalls in Asien und Afrika, ist weit grausamer als der Löwe. Sein gelbbraunes Fell ist mit

braunen Streifen geziert und wird zu Pferdedecken benützt. Er tödtet Pferde und Büffel mit einem Schlage und greift ohne Unterschied Menschen und Thiere an. — Der Leopard lebt in Afrika, ist gelb, mit schwarzen regelmäßigen Flecken untermischt. Er fällt keinen Menschen an. — Der Panther oder Parder ist grausamer als der Leopard und lebt auch in Afrika. Sein gelbes Fell ist ebenfalls schwarz gefleckt.

§. 389. Der Luchs, in großen dichten Wäldern der nördlichen Erde, ist etwas kleiner als der Wolf, hat funkelnde Augen und ein buntfleckiges Fell, welches zum schönsten Pelzwerk gerechnet wird. Er lauert in Gebüschen und auf Bäumen auf vorüberlaufende Thiere und zerbeißt ihnen das Genick. Er fällt auch Menschen an. — Die Hyäne, die vorzüglich in Afrika lebt, ist ein so wild und jähzornig grimmiges Thier, daß sie das, was sie einmal mit den Zähnen gepackt hat, nicht wieder losläßt, bis man sie todt geschlagen hat. Sie ist so groß wie der Wolf, fällt Menschen an und gräbt selbst Leichname aus und frißt sie.

§. 390. Der Bär ist ein gelehriges und gutmüthiges, aber wenn er gereizt wird, auch grimmiges Thier. Seine größte Stärke hat er in den Vorderfüßen und Tatzen, womit er seinen Raub niederschlägt. Er wagt sich selbst über Pferde. In der Jugend nährt er sich von Wurzeln, Kräutern, Obst und am liebsten von Honig; wenn er älter wird, auch vom Fleische. Den Winter bringt er, ohne Nahrung zu sich zu nehmen, in Höhlen zu, indem er bloß an seinen Füßen saugt; daher häuten sich auch dieselben. Die Bären lassen sich zähmen und zu verschiedenen Künsten abrichten. Sie lernen auf 2 Füßen gehen und nach der Musik tanzen. Es giebt schwarze, weiße und röthliche Bären. Außer diesen Landbären giebt es auch an den Küsten des nördlichen Meeres Eisbären. Diese sind grimmiger und viel größer und fallen in der Noth selbst Menschen an.

§. 391. Das Stachelschwein, das schon in Italien lebt, nährt sich von Obst, Wurzeln und Kräutern. Es ist mit schönen durchsichtigen Stacheln bedeckt, die inwendig hohl sind, wie die Federkiele. Man braucht sie zu Zahnstochern und zu Stielen an Malerpinsel. Sein Fleisch wird gegessen. — Der Biber oder Kastor lebt vorzüglich in Nordamerika an den Ufern der Flüsse und Teiche, und ist so groß, wie ein Hund. Der Vordertheil ist mit Haaren bedeckt, der Schwanz aber mit Schuppen, wie ein Fisch. Die Biber sind meist schwarz und leben gern in einsamen Gegenden in Gesellschaft. Sie bauen sich künstliche Woh-

nungen an das Wasser, schneiden die Stämme der Bäume dazu mit ihren scharfen Zähnen durch, und bedienen sich des Schwanzes als einer Maurerkelle. Die Haare braucht man zu ganz feinen Hüten, Handschuhen und Strümpfen und die Zähne zum Poliren.

§. 392. Das Faulthier lebt in Amerika, ist so groß wie ein Fuchs, hat einen sehr langsamen trägen Gang und braucht deßwegen oft etliche Tage, bis es von einem Baume zum andern kommt. Wenn es einmal auf einem Baume ist, so frißt es den ganzen Baum ab, und stürzt sich dann, um sich nicht anstrengen zu müssen, herunter.

§. 393. Der Elephant, der Riese unter den Landthieren, lebt in Afrika und Asien, ist sehr gelehrig, wird 15 Fuß hoch, 17 Fuß lang, sehr alt und 7 — 8000 Pfund schwer. Seine Haut ist fast daumensdick. Aus dem Maule ragen 2 Eckzähne von 7 — 8 Fuß Länge heraus, welche das kostbare Elfenbein geben. Zwischen diesen Zähnen hängt ein Rüssel herab, der 3 Ellen lang ist, und den er gebraucht, wie wir unsere Hände. Er kann auch gezähmt werden und trägt schwere Lasten. Sein gewöhnliches Futter ist Gras und Heu; er frißt aber auch Zucker und Reis und säuft Wein.

§. 394. Das Nashorn ist nicht so hoch, aber eben so lang, wie der Elephant, lebt auch in Afrika und Asien in sumpfigen Gegenden und hat eine so harte Haut, daß man daraus Spazierstöcke, Messerscheiden u. dgl. macht. Es grunzt wie ein Schwein, sieht ihm auch ähnlich und hat auf der Nase ein Horn. — Das Nilpferd ist größer als ein Kameel und lebt im Nil; des Nachts hält es sich aber auf dem Lande auf. Sein Fleisch wird gegessen und die großen starken Eckzähne werden wie Elfenbein verarbeitet.

§. 395. Das Kameel ist für die Bewohner der heißen Erdstriche Asiens und Afrikas das nützlichste Thier. Es trägt schwere Lasten und wird daher zur Fortschaffung der Kaufmannswaaren durch die großen Sandwüsten der Länder gebraucht. Es ist mit wenigem und schlechtem Futter zufrieden und kann in seinem zweiten Magen so viel Wasser aufbewahren, daß es wohl 20 Tage damit ausreicht. Es ist sanft und folgsam und ernährt seinen Herrn auf der Reise mit seiner fetten und stärkenden Milch. Sein Haar wird zu allerlei Geweben, die Haut zu Leder bear-

beitet, und sein Fleisch ist wohlschmeckend. Es giebt zwei Arten, nämlich eine Art mit einem Höcker und eine mit zwei Höckern.

§. 396. Das Rennthier ist für die Bewohner des nördlichen Europas das nützlichste Thier. Es ist so groß, wie ein Hirsch, hat schauflichte Geweihe und ist der einzige Reichthum der Lappländer; denn sie brauchen Fleisch und Milch zur Nahrung, die Felle zu Kleidern, Bettdecken und Zelten, die Sehnen statt des Zwirns und verfertigen aus den Geweihen verschiedene Dinge. Es dient überdies zum Ziehen und Lasttragen; an einen leichten Schlitten gespannt, soll es in einem Tage 18—20 Meilen zurücklegen. Für die Erhaltung des Rennthiers braucht man gar keine Sorge zu tragen; denn es scharrt mit seinem schauflichten Geweihe das Rennthiermoos, wovon es lebt, im Winter selbst unter dem Schnee hervor.

§. 397. Der Wallfisch, das größte aller bekannten Thiere, hat keine Zähne, sondern am Gaumen Barten, aus denen Fischbein gemacht wird, einen ungeheuern Kopf, einen großen Rachen, aber eine so enge Kehle, daß er kaum Häringe verschlingen kann. Seine Zunge wiegt oft allein einige tausend Pfund. Mitten auf dem Kopfe befinden sich 2 Luftröhren, mit welchen er Athem holt und das Wasser ausspritzt. Mit seinem Schwanze kann er selbst ein ansehnliches Fahrzeug mit einem Schlage zertrümmern oder auch umwerfen. Er wohnt am Nordpol, kommt aber manchmal auch bis in die Nordsee und wird mit Harpunen, einer Art Wurfspieß, getödtet. Der Wallfischfang ist sehr gefährlich, aber doch lohnend; denn ein Wallfisch von 1000 Centnern an Gewicht hat immer einen Werth von 7—9000 fl., welche aus seinem Thran und Fischbein gewonnen werden.

§. 398. Alle die unzähligen Thiere auf dem weiten Erdboden versorgt der allgütige Gott mit Allem, was sie brauchen. Sollte er nicht auch uns geben, was wir nöthig haben, wenn wir das Unsrige thun? Sehet die Vögel unter dem Himmel an; sie säen nicht; sie ernten nicht; sie sammeln nicht in die Scheuern, und euer himmlischer Vater ernähret sie doch. Seid ihr denn nicht viel mehr denn sie? Darum sollet ihr nicht sorgen und sagen: Was werden wir essen? Was werden wir trinken? Womit werden wir uns kleiden? Denn euer himmlischer Vater weiß, daß ihr deß Alles bedürfet.

VII. Der Mensch.

A. Der Mensch überhaupt im Vergleiche mit den Thieren.

§. 399. Der Mensch hat seinem Leibe nach mit den Thieren große Aehnlichkeit; er wird daher auch in dieser Hinsicht den Thieren beigezählt, und namentlich in die Klasse der Säugethiere gestellt. Er zeichnet sich jedoch schon dem Leibe nach durch viele Vorzüge vor allen Thieren merklich aus. Kein Thier kann mit seinem Leibe so verschiedenartige Bewegungen hervorbringen und dadurch so Vieles ausrichten, als der Mensch. Beinahe jedes Thier ist von Natur auf gewisse Himmelsstriche und auf gewisse bestimmte Nahrungsmittel angewiesen. Zwar haben sich die Hausthiere mit dem Menschen fast über die ganze Erdoberfläche verbreitet; sie können jedoch nur durch Beihülfe der Menschen dort bestehen. Der Mensch aber kann unter allen Himmelsstrichen ausdauern; seine Nahrung bereitet er sich aus den mannigfaltigsten Erzeugnissen aller drei Naturreiche. Beides deutet auf seine Bestimmung, die ganze Erde sich dienstbar zu machen.

§. 400. Durch seine Stimm= und Sprachwerkzeuge hat der Mensch nicht bloß mit den Vögeln den Gesang gemein; er hat durch dieselben auch vor allen Thieren den unschätzbaren Vorzug der Sprache, durch welche ja vorzüglich alle geistige Ausbildung befördert wird.

§. 401. Fast alle Säugethiere gehen auf Vieren und alle neigen sich mit dem Haupte zur Erde, als wenn dadurch schon angedeutet wäre, daß sie nur für die Erde bestimmt seien. Der Mensch dagegen geht aufrecht und blickt in natürlicher Stellung zum Himmel empor, als wenn ihm schon dadurch angedeutet wäre, woher sein Ursprung sei und wohin sein Streben und Trachten gerichtet sein müsse. — Das edle ausdrucksvolle Angesicht, das glänzende Auge und vieles Andere giebt dem Menschen höhere Anmuth und Würde und flößt selbst dem Thiere eine gewisse Ehrfurcht vor dem Menschen ein.

§. 402. Schon aus der Einrichtung des menschlichen Körpers blickt also gleichsam eine höhere Natur hervor, als wir sie in irgend einem Thiere erblicken. Wenn wir aber erst das innere Wesen des Menschen — seine Seele oder seinen Geist — näher betrachten, so wird es uns zur vollsten Gewißheit, daß der Mensch ein weit erhabeneres und höheres Wesen ist, als alle Thiere.

Wir können zwar auch dem Thiere eine Seele nicht ganz absprechen; aber diese steht sehr tief unter der menschlichen. Um nun den Menschen näher kennen zu lernen, wollen wir ihn dem Körper und der Seele nach in Kürze betrachten.

B. Körperlehre.

§. 403. Der menschliche Körper besteht nach seiner innern Beschaffenheit theils aus festen, theils aus flüssigen Theilen. Zu den **festen** gehören die Knochen, Muskeln, Nerven, Eingeweide und die Haut; unter den **flüssigen** ist der vorzüglichste Theil das Blut. — Die festesten Theile sind die Knochen. Sie sind dem Körper Grundlage und Stütze, geben ihm die Grundgestalt und aufrechte Stellung, haben aber keine Empfindung. Der menschliche Körper zählt derselben mehr als 250, welche alle unter sich auf das Genaueste zusammenhängen und das Knochengerippe bilden. Die meisten sind außen mit der Bein- und innen mit der Markhaut überzogen. Die Beinhaut schützt, die Markhaut nährt. In den Höhlen der Knochen befindet sich das Mark.

§. 404. Die Muskeln machen hauptsächlich diejenige weiche Masse aus, die wir gewöhnlich das Fleisch nennen, und haben von dem lieben Gott die besondere Eigenschaft und wichtige Bestimmung erhalten, sich bei gewissen Reizen zusammenzuziehen und in Verbindung mit den Nerven den Körper zu bewegen. Sie legen sich fast um alle Theile des Körpers, umziehen meistens die Knochen, werden an den Enden derselben dichter und glänzender, heißen dann Sehnen oder Flechsen, und werden durch diese mit den Knochen noch inniger verbunden. Von den übrigen festen und flüssigen Theilen kommt das Nöthigste weiter unten vor.

§. 405. Nach außen betrachtet, wird der menschliche Körper eingetheilt in Kopf, Rumpf und Gliedmassen. Am **Kopfe** unterscheidet man den behaarten und unbehaarten Theil; zum **Rumpfe** zählt man Hals, Ober- und Unterleib, und die **Gliedmassen** theilt man in die obern und untern. Zu den obern gehören die Schulter, der Ober- und Unterarm, die Hand mit den Fingern und der Ellbogen; zu den untern der Oberschenkel, das Knie, der Unterschenkel und die Füße mit den Zehen.

§. 406. Die Knochen des Kopfes bilden eine Höhle, welche man die Kopfhöhle nennt; der innere Raum des Rumpfes

wird durch das sogenannte Zwerchfell in die Brust- und Bauchhöhle geschieden.

§. 407. In der **Kopfhöhle** liegt das Gehirn, welches eine breiartige Masse ist. Durch eine Verletzung am Gehirn wird die Denkkraft unterbrochen, ja gewöhnlich sogar der Tod herbeigeführt; daher ist es eine höchst weise Einrichtung Gottes, daß es ringsum von festen Knochen umschlossen und geschützt ist. — Das Gehirn tritt vom Kopfe ins Rückgrath und heißt dann Rückenmark. Aus dem Gehirne und dem Rückenmarke entspringen die Nerven, weißliche, markige Fäden, durch welche wir Empfindung haben. Sie sind gleichsam die Brücke, die vom Körper hinüber zum Geiste liegt, und ziehen sich in den mannigfaltigsten Verzweigungen durch alle Theile des Körpers. Nur in den Haaren, Nägeln, in der Oberhaut u. s. w. sind keine Nerven.

§. 408. In der **Brusthöhle** liegt das Herz und die Luftröhre mit den Lungen. — Das Herz ist das Hauptwerkzeug und der Vereinigungspunkt des Blutumlaufes. Durch die Puls- oder Schlagadern wird das Blut vom Herzen weg und in alle Theile des Körpers geführt; durch die Blutadern wird das Blut von den Pulsadern aufgenommen und zum Herzen wieder zurückgeführt. Die Bewegung des Bluts wird an dem Schlagen des Herzens, an den Hand-, Fuß- und Schlagpulsen auch äußerlich erkannt.

§. 409. Die Lunge, das Hauptwerkzeug des Athemholens, besteht aus zwei Flügeln. Durch die Luftröhre wird die Luft beim Einathmen in die Lunge gebracht. Die Luftröhre ist oben mit einem Deckel versehen, welcher sich beim Hinunterschlucken der Speisen von selbst schließt, damit sie nicht in die Luftröhre kommen, sondern über ihn durch die Speiseröhre zum Magen gelangen.

§. 410. In der **Bauchhöhle** befinden sich die Verdauungswerkzeuge, nämlich: der Magen, die Gedärme, die Leber, die Milz u. s. w. — Die Speisen kommen vom Munde durch den Schlund und die Speiseröhre in den Magen und von diesem in die Gedärme. Der Magen ist ein weiter, häutiger Sack, liegt ganz oben in der Bauchhöhle, ruht auf den Gedärmen und stößt rechts an die Leber, welche die Galle erzeugt, und links an die Milz, welche zur Erzeugung der Galle und zur Beförderung der Verdauung mitwirkt.

§. 411. Die Speisen werden im Munde durch die Zähne zermalmt, durch den Speichel erweicht, durch die Wärme und

Bewegung des Magens und der Gedärme, so wie durch Beimischung des Magensaftes und der Galle in den Gedärmen in eine breiartige Masse aufgelöst. In den Gedärmen werden die besseren Säfte, welche man den Milchsaft nennt, ausgeschieden und durch die Milchgefäße dem Blute beigemischt. Hierdurch wird die Masse des Blutes wieder ergänzt, welche durch Absetzung fester Theile, so wie durch Absonderung des Schweißes, der Thränen, des Nasenschleims u. s. w. vermindert wurde.

§. 412. Das, was außer uns vorgeht, können wir durch die fünf Sinne wahrnehmen. Diese sind: der Sinn des Gesichts, des Gehörs, des Geruchs, des Geschmacks und des Gefühls. Die Werkzeuge des Gesichts sind die Augen, des Gehörs die Ohren; das Werkzeug des Geruchs ist die Nase, des Geschmackes die Zunge mit dem Gaumen. Der Sinn des Gefühls ist durch den ganzen Körper verbreitet, weil sich die Gefühlsnerven über den ganzen Körper ausbreiten. Gesicht und Gehör heißen die edleren oder höheren, Gefühl, Geruch und Geschmack die niederen Sinne. Da die Werkzeuge der zwei edleren Sinne höchst weise und künstlich gebaut sind, so will ich euch dieselben in Kürze beschreiben.

§. 413. Die Augen liegen in Höhlen. Diese sind aus den Knochen des Kopfes gebildet und dienen zum Schutze der Augen. Ueber sie ziehen sich die Augenbraunen hin zur Abhaltung des Schweißes und zur Zierde. Die Augenlieder halten die zu starken Lichtstrahlen ab und können fest verschlossen werden. Die Augenwimpern an den Augenliedern dienen zur Abhaltung kleiner Insekten, des Schweißes und anderer Dinge.

§. 414. Das Auge selbst hat die Gestalt einer Kugel und besteht aus verschiedenen Häuten und Feuchtigkeiten, durch welche die Lichtstrahlen auf den Sehnerven fallen. — Man kann die Augen auch verderben; wenn man z. B. beim Lesen und Schreiben das Auge immer zu nahe an das Papier hält, so wird man kurzsichtig. Auch Rauch, grelles Sehen vom Finstern ins Helle und umgekehrt vom Hellen ins Finstere verdirbt die Augen.

§. 415. Das Ohr theilt man ins äußere und innere. Am äußeren sind: der Knorpel, der Gehörgang und das Trommelfell, d. i. eine sehr elastische Haut. Im Innern des Ohrs sind drei Werkzeuge, welche bei einem Schalle, d. h. bei Erschütterung des Trommelfells in Bewegung gesetzt werden und Hammer, Ambos und Steigbügel heißen. Durch diese Werkzeuge wird der Schall dem Gehörnerven mitgetheilt. — Wenn

der äußere Gehörgang nicht fleißig vom Ohrenschmalze gereinigt wird, so kann der Schall nicht so leicht mehr durchdringen, und dann entsteht Schwerhörigkeit.

§. 416. Ueber den ganzen Körper ist die Haut gezogen. Sie ist mit unzähligen kleinen Oeffnungen versehen, die man Poren oder Schweißlöcher nennt, und durch welche sich beständig ein feiner Dunst vom Körper absondern muß. Damit diese Poren stets offen erhalten werden, muß man fleißiges Waschen und Baden nicht versäumen und bei Erhitzung des Körpers sich vor schneller Abkühlung hüten; denn bei Erhitzung desselben sind die Poren mehr als gewöhnlich geöffnet; bei schneller Abkühlung werden sie aber geschlossen, und das, was durch Ausdünstung abgehen sollte, wird zurückgehalten. Dieses hat aber nicht bloß Husten, Schnupfen und Zahnschmerzen öfters zur Folge, sondern manchmal sogar Lungensucht und Schlagfluß. Hütet euch daher bei Erhitzung sorgfältig vor Kälte, Zugluft, Nässe und kaltem Trinken, und seid besonders beim Baden recht vorsichtig, damit ihr nicht selbst eure Gesundheit zu Grunde richtet und das Leben euch verkürzet.

§. 417. Unter der äußeren, gefühllosen und durchsichtigen Oberhaut liegt ein Schleim, der durch dieselbe hindurch scheint und nicht bei allen Menschen von einerlei Farbe ist. Durch die Beschaffenheit dieses Schleims unter der Oberhaut wird die Farbe der Haut bestimmt.

§. 418. Nach der Hautfarbe unterscheidet man 5 Menschenstämme auf der Erde, nämlich 1) den kaukasischen oder den weißen Menschenstamm, wozu die meisten Europäer, die Nordafrikaner und Westasiaten gehören; 2) den mongolischen oder gelben Stamm, wozu alle Völker in Mittel- und Ostasien und in Hinterindien, so wie die an der Eismeersküste wohnenden Europäer, Asiaten und Amerikaner gehören; 3) den äthiopischen oder schwarzen Stamm, wozu die Bewohner des mittleren und südlichen Afrikas und der östlichen australischen Inseln gehören; 4) den amerikanischen oder kupferfarbenen Stamm, wozu die ursprünglichen Bewohner Amerikas (nur mit Ausnahme der nördlichsten) gehören; 5) den malakkischen oder braungelben Stamm, wozu die Bewohner der Halbinsel Malakka in Asien, so wie der hinterindischen und der meisten Südseeinseln gehören.

§. 419. Wer nur einigermassen mit Nachdenken das Gebäude seines Körpers betrachtet, wird sich von der höchst wunderbaren

Einrichtung desselben leicht überzeugen. Wer ist es, der dieses höchst wunderbare Gebäude des menschlichen Körpers bereitet hat und erhält? — Deine Hände, o Gott, haben mich gearbeitet und gemacht Alles, was ich um und um bin. Du hast mir Haut und Fleisch angezogen; mit Beinen und Adern hast du mich zusammengefüget. Leben und Wohlthat hast du an mir gethan und dein Aufsehen bewahret meinen Odem (Hiob 10, 8. 11. 12). Ich danke dir darüber, daß ich wunderbarlich gemacht bin. Wunderbar *sind* deine Werke; das erkennet meine Seele wohl (Ps. 139, 14).

C. Seelenlehre.

§. 420. Der Körper des Menschen ist von einem Wesen belebt, welches wir nicht mit den Sinnen wahrnehmen, sondern blos aus seinen Wirkungen erkennen können. Wir nennen es die Seele des Menschen. Die h. Schrift erzählt: Gott, der Herr, machte den Menschen aus einem Erdenklos und blies ihm ein den lebendigen Odem in seine Nase. Und also ward der Mensch eine lebendige Seele.

§. 421. Die Seele des Menschen hat aber verschiedene Arten von Wirksamkeit, welche Arten die Seelenkräfte oder Seelenvermögen genannt werden. Wir bemerken an unserer Seele drei Hauptkräfte oder Hauptvermögen, nämlich: das Vorstellungs- oder Erkenntnißvermögen, das Gefühlsvermögen und das Begehrungsvermögen.

§. 422. Ich kann nämlich von den Dingen in der Welt Bilder in mich aufnehmen, welche ich Vorstellungen nenne. Das Vermögen, wodurch ich dieses kann, heißt daher Vorstellungsvermögen, und weil aus den Vorstellungen die Erkenntniß hervorgeht, so nennt man es auch das Erkenntnißvermögen. Die Vorstellungen von allen Dingen außer mir erhalte ich durch das Gesicht, Gehör, Gefühl, den Geruch und den Geschmack oder durch die fünf äußeren Sinne. Die Vorstellungen von dem, was in meiner Seele vorhanden ist, von der Freude, die ich jetzt empfinde, von dem Zorn oder der Liebe, welche mich jetzt erfüllt, erlange ich durch meinen innern Sinn.

§. 423. Die Vorstellungen machen auf das Gemüth des Menschen Eindrücke, welche wir Gefühle nennen. Wir können über Vorstellungen Lust oder auch Unlust fühlen und haben daher ein Gefühlsvermögen. Wir unterscheiden angenehme, unangenehme und gemischte Gefühle, z. B. Sehnsucht, Mitleid. — Der Mensch hat zu dem, was er sich vorstellt und was auf

ihn Eindruck macht, eine Neigung oder Abneigung; er begehrt es oder begehrt es nicht, sondern verabscheut es; er hat also auch ein Begehrungsvermögen.

§. 424. Jedes Hauptvermögen der Seele wird wieder getheilt in das niedere und in das höhere. — Zu dem niedern Erkenntnißvermögen gehören das Bewußtsein, das Gedächtniß und die Einbildungskraft, zu dem höhern der Verstand und die Vernunft.

§. 425. Daß wir selbst da sind, wissen wir nicht bloß deßwegen, weil wir uns sehen und überhaupt mit den fünf Sinnen wahrnehmen können. Wenn wir auch die Augen zudrücken und uns nicht berühren, so wissen wir doch, daß wir da sind, und wenn wir uns Etwas vorstellen, so wissen wir auch, was wir thun, und daß wir es sind, die sich etwas vorstellen. Wir sind uns also bewußt, daß wir selbst da sind, und daß wir es sind, die sich etwas vorstellen, und haben daher Bewußtsein.

§. 426. Die Vorstellungen, welche wir durch die fünf Sinne oder durch den Verstand einmal aufgefaßt haben, gehen nicht sogleich wieder verloren, sondern wir können sie behalten, in uns aufbewahren und uns derselben wieder bewußt werden, und dieses Vermögen nennen wir Gedächtniß. — Die Kraft der Seele, durch welche wir uns die Bilder der Gegenstände ganz eben so wieder vorführen können, wie wir sie einst mit Sinnen angeschauet haben, heißt Einbildungskraft.

§. 427. Der Mensch bleibt aber nicht bei solchen Vorstellungen stehen, welche er durch die Sinne erhalten hat; sondern er bildet sich durch innere geistige Thätigkeit daraus höhere und allgemeinere Vorstellungen, und diese Thätigkeit nennen wir Denken. Daher wird das höhere Erkenntnißvermögen auch Denkvermögen genannt. Denken heißt aber: Begriffe, Urtheile und Schlüsse bilden.

§. 428. Denken wir uns die allgemeinen Kennzeichen von Dingen einerlei Art zusammen, oder stellen wir uns dieselben vor, so nennen wir dies eine allgemeine Vorstellung; und weil in einer solchen Vorstellung alle Hauptkennzeichen begriffen sind, so wird sie auch Begriff genannt. Ein Begriff ist also eine allgemeine Vorstellung, in welcher wir uns die allgemeinen Kennzeichen von Dingen einerlei Art zusammen denken. Denken wir uns die Vorstellungen: Wurzel, Stamm, Aeste, Zweige und Blätter zusammen, so haben wir den Begriff Baum. Wenn wir Dach, Wände, Thür, Fenster, Zimmer, Küche, Keller zu=

sammen denken, so haben wir den Begriff Haus. Fassen wir Blitz, Donner, schwarze Wolken, Sturm, Regen in ein Ganzes zusammen, so entsteht in uns der Begriff Gewitter.

§. 429. Wir können aber auch von einem Gegenstande Etwas aussagen, so daß wir zwei Vorstellungen mit einander verbinden, und wir nennen eine solche Aussage von einem Gegenstande ein Urtheil, z. B.: Die Rose ist eine Blume. Das Kind schläft. Der träge Schüler lernt nichts.

§. 430. Wir können endlich auch aus zwei anerkannt wahren Urtheilen ein drittes Urtheil ableiten, welches von jedem denkenden Menschen ebenfalls als wahr anerkannt wird, und diese geistige Thätigkeit heißt schließen; z. B. Erstes Urtheil: Wer sich keine Begriffe machen kann, der kann auch nicht urtheilen. Zweites Urtheil: Die Thiere können sich keine Begriffe machen. Aus diesen zwei Urtheilen können wir sogleich das dritte herleiten: Also können die Thiere auch nicht urtheilen. — Wer faul ist, lernt wenig. Karl ist faul. Er wird daher wenig lernen. — Alle Menschen sind sterblich. Könige sind auch Menschen. Also müssen auch Könige sterben. Jede solche Ableitung eines Urtheils aus zwei gegebenen Urtheilen heißt Schluß.

§. 431. Der menschliche Geist kann sich aber auch durch fortschreitende Erkenntniß selbst bis zu Gott erheben und von ihm etwas vernehmen, und dieses Vermögen unseres Geistes nennen wir daher Vernunft. Sie ist das Auge des Geistes, mit dem wir nach dem Unsichtbaren schauen; sie ist gleichsam der Gipfel des Erkenntnißvermögens, durch welche wir allein unter allen Erdengeschöpfen der Religion fähig sind.

§. 432. Unsere Vernunft kann sich zwar schon einigermaßen durch aufmerksame Betrachtung der Werke Gottes in der Natur bis zu Gott erheben; auf die vollkommenste Weise gelangt sie aber zur Erkenntniß des dreieinigen Gottes und seines Willens durch sein geoffenbartes Wort, durch welches auch der heilige Geist den Glauben in uns erzeugt. Was daher für das leibliche Auge ein Fernglas ist, das ist für die zum Himmel sich erhebende Vernunft die Offenbarung Gottes in der h. Schrift. Was am Körper die Hand ist, das ist in der Seele der Glaube, durch welchen allein wir die in Christo uns dargebotene Gnade Gottes uns zueignen können.

§. 433. Wenn die Vernunft unsere Gedanken, Worte und Werke mit dem Gesetze Gottes vergleicht, so wird sie auch Gewissen genannt. — Wer nicht seinen ganzen Sinn und Wandel,

sondern nur Einiges mit Gottes Gesetz vergleicht, der hat ein weites Gewissen; also z. B. wer schon damit zufrieden ist, daß er Niemanden getödtet oder am Leibe beschädigt hat, aber noch Haß im Busen trägt. Wer aber bei Allem, was er denkt und thut, an Gottes Gerechtigkeit denkt, der hat ein enges Gewissen. Wer Gottes Willen in allen Lagen und unter allen Umständen in Gedanken, Worten und Werken aus allen Kräften zu erfüllen sucht, der ist gewissenhaft; wer sich aber aus der Erfüllung des Willens Gottes nichts macht, den nennen wir gewissenlos. — Wer bei der Vergleichung seiner Gedanken, Worte und Werke mit Gottes Gesetz mit sich zufrieden sein kann im Vertrauen auf die Gnade Gottes, der hat ein gutes Gewissen; wer unzufrieden mit sich sein und Strafe fürchten muß, hat ein böses Gewissen.

§. 434. Zu dem niedern Gefühlsvermögen gehören die leiblichen oder sinnlichen oder thierischen Gefühle, zu dem höhern die geistigen. Wenn die Gefühle nämlich auf meine Sinne einen Eindruck machen, wie z. B. Hunger, Durst, Gesundheitsgefühl u. s. w., so sind es sinnliche; wenn sie aber auf die höhern Kräfte des Geistes einen Eindruck machen, wie z. B. Hochachtung, Liebe, Freude über das Wachsthum an Erkenntniß, so sind es geistige Gefühle.

§. 435. Das höhere Gefühlsvermögen nennt man auch Empfindungsvermögen. Wer bloß thierische Gefühle hat, d. h. wer bloß durch das gerührt wird, was dem Körper wohl oder wehe thut, dem fehlen ja die geistigen Gefühle, und wir nennen ihn deßhalb dann gefühllos. Nichts ist aber bedauernswürdiger, als ein solcher gefühlloser Mensch; denn er ist unempfänglich für jede edle Freude des Lebens und ist aller Laster und Verbrechen fähig. Wir wollen uns daher angewöhnen, unser Gefühl für alles Wahre, Rechte, Gute und Schöne immer zart und regsam zu erhalten, und wollen uns daher vor Allem hüten, was dasselbe abstumpfen kann.

§. 436. Die Gefühle für Wahrheit, Schönheit und für das sittlich Gute sind die edelsten geistigen Gefühle. Der Mensch aber, welcher wahres Gefühl hiefür hat, kann sich bei dem Mangelhaften, das er auf Erden findet, nicht beruhigen; er sucht die Urquelle und das Urbild alles Wahren, Schönen und Guten, und dieses findet er allein in Gott. Daraus bildet sich das religiöse Gefühl oder das Gefühl der Liebe, Dankbarkeit, Verehrung und des Vertrauens zu Gott, und dieses ist unter allen

Gefühlen das reinste, heiligste und umfassendste und bildet gleichsam den Gipfel des Gefühlsvermögens.

§. 437. Zu dem niedern Begehrungsvermögen gehört besonders der Trieb nach Erhaltung und nach sinnlichen Vergnügungen, welchen Trieb wir auch Naturtrieb oder Instinkt nennen. Diesen haben auch die Thiere mit uns gemein. Die Thiere können diesem Triebe nicht widerstehen, sondern müssen ihm folgen; der Mensch aber kann denselben durch Bewegungsgründe überwinden; er kann z. B. bei heftigem Durste sich des Trinkens enthalten, wenn er bedenkt, daß dasselbe seiner Gesundheit jetzt schädlich sein würde.

§. 438. Wer nur das thut, wozu ihn seine thierischen Gefühle treiben, der folgt dem niedern Begehrungsvermögen; wer aber nur das will und thut, was er für recht und gut erkannt hat, wer also nach Gründen wählt, der folgt dem höhern Begehrungsvermögen, welches auch Willensvermögen genannt wird; denn Wollen heißt nach Gründen wählen.

§. 439. Je mehr der Mensch zu jeder Zeit die Herrschaft über seine Naturtriebe ausübt, desto freier ist er. Es ist daher eine unselige Täuschung, wenn der Mensch die Freiheit seines Willens darin zu finden glaubt, daß er immer thun *kann*, *was* seinen Sinnen schmeichelt. Wer nur seinen thierischen Lüsten folgt, der ist ja ein Sclave derselben und daher wahrhaft unfrei.

§. 440. Wenn der Mensch an Etwas Freude hat, so sagt man von ihm, daß er einen Hang dazu habe; das Gegentheil heißt natürlicher Widerwille. Wenn der Hang stärker in ihm wird, so wird er zur Neigung und der natürliche Widerwille zur Abneigung. Eine heftige Neigung heißt Begierde, das Gegentheil davon Abscheu. Gewinnt eine Begierde eine solche Gewalt über ihn, daß er sie durch vernünftige Bewegungsgründe kaum mehr zu überwinden vermag, ja daß er ihr vielleicht auch gar wider besseres Wissen und Wollen Folge leistet, so heißt sie Leidenschaft. Eine Leidenschaft, als eine geistige Krankheit betrachtet, heißt auch Sucht, z. B. Vergnügungssucht, Ehrsucht, Habsucht.

§. 441. Unter allen Geschöpfen des Erdbodens besitzt nur der Mensch einen freien Willen. Nur er kann seinem Naturtriebe widerstehen; er kann z. B. die köstlichste Speise stehen lassen, wenn er glaubt, daß sie seiner Gesundheit schädlich sei, so sehr auch sein Naturtrieb den Genuß derselben verlangt; er kann sich beim Abnehmen eines Gliedes dem heftigsten Körperschmerze un-

terwerfen, um einem künftigen noch größern Uebel zu entgehen, so sehr auch der Schmerz seinen sinnlichen Begierden widerstreitet.

§. 442. Der Wille des Menschen ist jedoch nur in solchen weltlichen Dingen frei; in geistlichen Dingen ist er aber in Folge des Sündenfalles und des dem Menschen angebornen Verderbens beschränkt. Denn so wie der Mensch nicht aus eigener sich selbst überlassener Vernunft Jesum Christum, seinen Herrn, erkennen und an ihn glauben kann; eben so wenig kann er aus eigener Kraft — d. h. durch seinen Willen, wie er von Natur ist — zu Christo kommen, wenn ihn der heilige Geist nicht durch Gottes Wort hiezu beruft, erleuchtet, im rechten Glauben heiliget und erhält.

§. 443. Der Mensch soll daher Gott um seinen heiligen Geist oft und inbrünstig anrufen, soll sich von demselben ergreifen, erleuchten, in sich den Glauben anzünden und die Heiligung wirken lassen. Thut er das aber nicht, sondern widerstrebt er dem heiligen Geiste, so ist er höchst strafbar.

§. 444. Ihr habt nun die Hauptkräfte unserer Seele etwas näher kennen gelernt. Es herrscht aber in Ansehung derselben unter den Menschen eine große Verschiedenheit. Einer hat eine gute Urtheilskraft; der andere ein gutes Gedächtniß; einer mehr Gefühl, ein anderer mehr Begehren. Die Hauptverschiedenheiten des Fühlens und Begehrens nennen wir die Temperamente. Der Grund derselben liegt aber nicht bloß in der geistigen Natur des Menschen, sondern auch im Körper — im Blute.

§. 445. Es giebt unendlich viele Temperamentsverschiedenheiten; doch nimmt man vier Haupttemperamente an, nämlich 1) das sanguinische oder leichtblütige, 2) das melancholische oder schwerblütige, 3) das cholerische oder warmblütige, und 4) das phlegmatische oder kaltblütige.

§. 446. Der Sanguinische hat ein leichtes Blut, ist sehr regsam für alle sinnlichen Empfindungen, fröhlich, leichtsinnig und unbeständig. Der Melancholische fühlt und begehrt langsamer, als der Sanguinische, aber auch anhaltender, und ist zur Traurigkeit, Furcht und Schwermuth sehr geneigt. Der Cholerische ruht nicht eher, als bis er seinen Zweck erreicht hat, ist daher thätig und kräftig, dabei aber auch heftig, jähzornig. Der Phlegmatische ist träge, faul und bequem; er ißt, trinkt und schläft gern, und die Leidenschaften haben wenig Gewalt über ihn. — Diese Temperamente finden sich aber bei den meisten Menschen mit einander vermischt.

§. 447. Aus dem Temperamente können leicht Fehler entstehen, welche unter dem Namen Temperamentsfehler bekannt sind. Dieselben sind durchaus nicht zu entschuldigen; denn wir sollen ja über unsere Gefühle und Begierden, woraus die Temperamente und Temperamentsfehler entstehen, immer mehr Herr zu werden suchen, und werden dieses als ächte Nachfolger Jesu Christi auch zu thun uns bestreben. Welche Christo angehören, die kreuzigen ihr Fleisch sammt den Lüsten und Begierden.